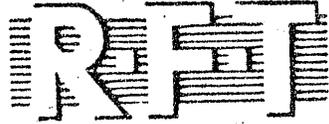


50X1-HUM

Page Denied

Next 2 Page(s) In Document Denied

50X1-HUM



**VEB GERÄTEWERK
KARL-MARX-STADT**

50X1-HUM

F a b r i k a t i o n s p r o g r a m m

Meßinstrumente:

Strom und Spannung	I
Leistung	II
Widerstand	III
Temperatur und magn. Fluß	IV

Meßeinrichtungen:

Meßbrücken	V
Kompensatoren	VI
Normale und Widerstandsdekaden	VII

Sonstige Erzeugnisse:

Fernschreiber	VIII
Relais	IX
Doppelkopfhörer und Benzinstandanzeiger	X

Meßinstrumente für Strom und Spannung

Runde Schalttafelinstrumente für Gleichstrom

Runde Schalttafelinstrumente für Wechselstrom

Vielfachmesser

Tragbarer Strom- und Spannungsmesser für Gleichstrom

Tragbarer Strom- und Spannungsmesser für Wechselstrom

Tragbares Betriebsmeßinstrument für Verstärkerämter

Quadratische Tascheninstrumente für Gleichstrom

Quadratische Tascheninstrumente für Wechselstrom

10-Ohm-Präzisionsinstrumente

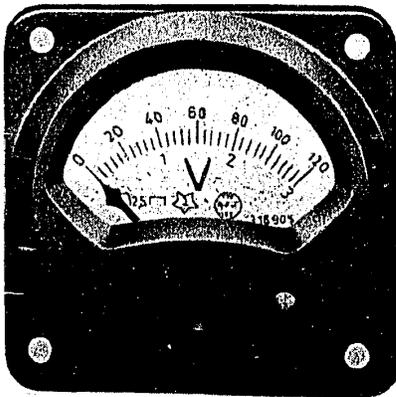
Lichtmarken-Strom- und -Spannungsmesser

Lichtmarkengalvanometer

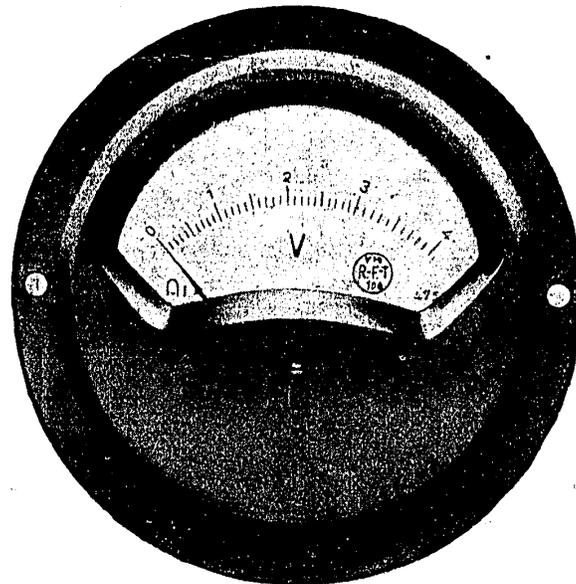
Vibrationsgalvanometer

III/18/70 - Lp 22855/54
III/18/70 - Lp 27718/54

REF
MESSGERÄTE



40 mm Einbau-Ø



50, 65, 80 und 110 mm Einbau-Ø

RUNDE SCHALTTAFEL-GERÄTE MIT DREHSPULMESSWERK

Strom- und Spannungsmesser für den Einbau in Apparate und Schalttafeln

Waren-Nr. 36461111 Nur für Gleichstrom

Technische Daten

Meßwerk: Drehspulmeßwerk

Meßbereich: nach der Einheitsreihe gemäß DIN 43701
1 - 1,5 - 2,5 - 4 - 6 und die dekadischen Vielfachen
Genauere Angaben Seite 2 und 3

Meßunsicherheit nach DIN 57410: bei 40 mm Einbau-Ø $\pm 2,5\%$
bei 50, 65, 80, 110 mm Einbau-Ø $\pm 1,5\%$

Prüfspannung: 2000 V bei 50 Hz

Abmessungen nach DIN 43700: 40 mm Einbau-Ø	Gewicht: etwa 0,080 kg
50 mm Einbau-Ø	etwa 0,130 kg
65 mm Einbau-Ø	etwa 0,160 kg
80 mm Einbau-Ø	etwa 0,280 kg
110 mm Einbau-Ø	etwa 0,400 kg

Genauere Angaben Seite 4

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drohtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 329 41/44 und 339 71 - Fernschreiber: 949

Druckblatt Nr. Mg 36

Runde Schalttafel-Geräte mit Drehspulmeßwerk
Strommesser (nur für Gleichstrom)

Meßbereich	40 Ø	50 Ø	65 Ø	80 Ø	110 Ø
	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.
25 µA*)	—	—	—	—	211401
40 µA**)	—	—	—	—	211402
60 µA**)	—	—	211203	211303	211403
100 µA	—	211104	211204	211304	211404
150 µA	—	211105	211205	211305	211405
250 µA	—	211106	211206	211306	211406
400 µA*)	211007	211107	211207	211307	211407
600 µA	211008	211108	211208	211308	211408
1 mA	211009	211109	211209	211309	211409
1,5 mA	211010	211110	211210	211310	211410
2,5 mA	211011	211111	211211	211311	211411
4 mA	211012	211112	211212	211312	211412
6 mA	211013	211113	211213	211313	211413
10 mA	211014	211114	211214	211314	211414
15 mA	211015	211115	211215	211315	211415
25 mA	211016	211116	211216	211316	211416
40 mA	211017	211117	211217	211317	211417
60 mA	211018	211118	211218	211318	211418
100 mA	211019	211119	211219	211319	211419
150 mA	211020	211120	211220	211320	211420
250 mA	211021	211121	211221	211321	211421
400 mA	211022	211122	211222	211322	211422
600 mA	—	211123	211223	211323	211423
1 A	—	211124	211224	211324	211424
1,5 A	—	211125	211225	211325	211425
2,5 A	—	211126	211226	211326	211426
4 A	—	211127	211227	211327	211427
6 A	—	211128	211228	211328	211428
10 A	—	211129	211229	211329	211429
15 A	—	211130	211230	211330	211430
25 A	—	211131	211231	211331	211431

*) Nur waagerechte Einbaulage, Meßunsicherheit ±2,5%
**) Nur waagerechte Einbaulage, Meßunsicherheit ±1,5%

Spannungsbereich der Strommesser etwa 60 mV. Bei 40 mm Einbaudurchmesser etwa 100 mV.
Bei Meßbereichen unterhalb 10 mA etwa 30...600 mV

Abweichende Meßbereiche auf Anfrage

Nullpunkt in der Mitte: Bestell-Nr. mit angehängtem 0m (immer für das Gesamtbereich, z. B. Bestell-Nr. 211 429 0m = 5 - 0 - 5 A)

Mit Spiegelskala: Bestell-Nr. mit angehängtem Sp (nur bei 50, 65, 80 und 110 mm Ø möglich)

Bei Bestellung sind folgende Angaben wichtig: Einbaulage (waagrecht oder senkrecht) Einbaumaterial (Eisen oder nicht Eisen). Bei Eisen ist auch die Angabe der Stärke des Eisens erforderlich

Runde Schalttafel-Geräte mit Drehspulmeßwerk
Spannungsmesser (nur für Gleichstrom)

Meßbereich	40 Ø	50 Ø	65 Ø	80 Ø	110 Ø
	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.	Best.-Nr.
25 mV	—	211161	211261	211361	211461
40 mV	—	211162	211262	211362	211462
60 mV	—	211163	211263	211363	211463
100 mV	—	211164	211264	211364	211464
150 mV	—	211165	211265	211365	211465
250 mV	211066	211166	211266	211366	211466
400 mV	211067	211167	211267	211367	211467
600 mV	211068	211168	211268	211368	211468
1 V	211069	211169	211269	211369	211469
1,5 V	211070	211170	211270	211370	211470
2,5 V	211071	211171	211271	211371	211471
4 V	211072	211172	211272	211372	211472
6 V	211073	211173	211273	211373	211473
10 V	211074	211174	211274	211374	211474
15 V	211075	211175	211275	211375	211475
25 V	211076	211176	211276	211376	211476
40 V	211077	211177	211277	211377	211477
60 V	211078	211178	211278	211378	211478
100 V	211079	211179	211279	211379	211479
150 V	211080	211180	211280	211380	211480
250 V	—	211181	211281	211381	211481
400 V	—	211182	211282	211382	211482
600 V	—	211183	211283	211383	211483

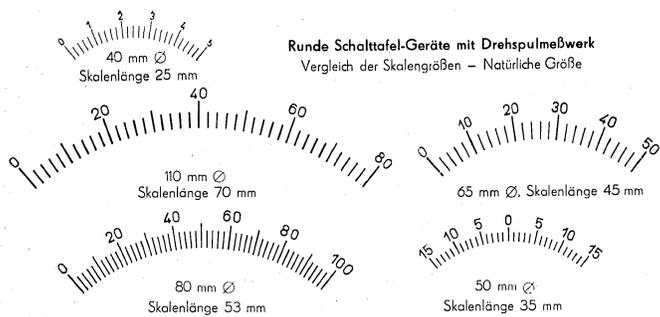
Innerer Widerstand der Spannungsmesser etwa 1000 Ω/V. Bei 40 mm Außendurchmesser etwa 2000 Ω/V. Bei Meßbereichen unterhalb 1 V etwa 200...1000 Ω/V
Schalttafel-Spannungsmesser 40 mm Ø können auch mit den folgenden zwei umschaltbaren Meßbereichen geliefert werden: 3/9 V, Bestell-Nr. 211091
3/120 V, Bestell-Nr. 211092

Abweichende Meßbereiche auf Anfrage

Nullpunkt in der Mitte: Bestell-Nr. mit angehängtem 0m (immer für das Gesamtbereich, z. B. Bestell-Nr. 211 474 0m = 5 - 0 - 5 V)

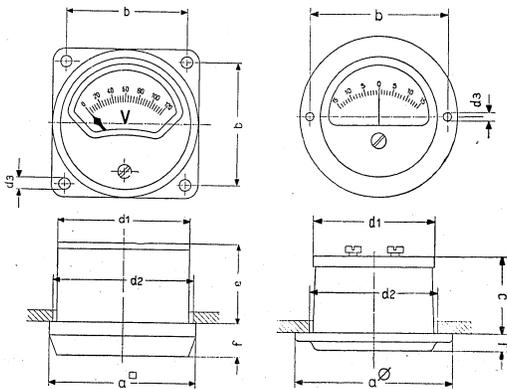
Mit Spiegelskala: Bestell-Nr. mit angehängtem Sp (nur bei 50, 65, 80 und 110 mm Ø möglich)
Bei Bestellung sind folgende Angaben wichtig: Einbaulage (waagrecht oder senkrecht) Einbaumaterial (Eisen oder nicht Eisen). Bei Eisen ist auch die Angabe der Stärke des Eisens erforderlich

Export-Information durch „DIA“ DeutscherInnen- und Außenhandel-Elektrotechnik Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Droelektro - Ruf: 517283, 517285/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/52



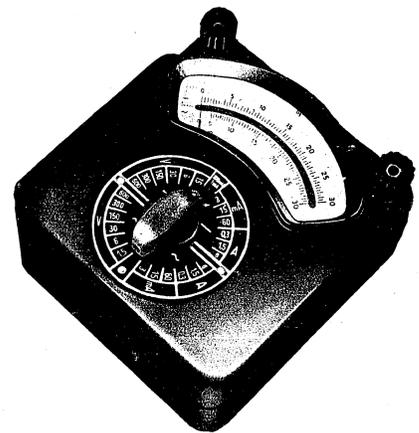
Runde Schalttafel-Geräte mit Drehspulmeßwerk
Vergleich der Skalengrößen - Natürliche Größe

Hauptabmessung der Schalttafel-Geräte
(nach DIN E 43700)



Größmaß d1	d2	d3	a	b	c	f
40	41	3	45	37	25	10
50	51	3	63	56	31	4,5
65	66	4	82	73	32	8
80	82	4	100	92	32	9
110	112	4,8	130	118	49	11

RFT
MESSGERÄTE



VIELFACHMESSER I

Bestell-Nr. 271 001 Waren-Nr. 36468200

Beschreibung

Der Vielfachmesser I ist ein vielfach umschaltbarer Strom- und Spannungsmesser mit Drehspulmeßwerk für Gleich- und Wechselstrom. Er ersetzt mehrere andere Instrumente und ist daher sowohl für Reise und Montage als auch für Betrieb, Prüffeld und Laboratorium zu empfehlen. Ein Messerzeiger und eine spiegelunterlegte Skala von etwa 70 mm Länge ermöglichen ein genaues Ablesen. Zum Einstellen der Meßbereiche und der Stromart dient ein einziger Knebelschalter, der über der Meßbereichsskala angeordnet ist. Die Anschlußklemmen eignen sich für Schraub- und Steckverbindungen.

Alle Meßbereiche sind dauernd etwa 1,2fach überlastbar. Das Bereich 6 A ist nur bis 4 A für Dauerlast ausgelegt.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

Technische Daten

Meßbereiche: für Gleich- und Wechselstrom
unterteilt in je 6 Bereiche, 1,5-600 V, 0,003-6 A
nur für Gleichstrom, 100 mV, 1 mA

Meßunsicherheit: bei Gleichstrom $\pm 1\%$
bei Wechselstrom bis 500 Hz $\pm 1,5\%$
dazu bei Wechselstrom folgende Frequenzfehler:
bis 2000 Hz in den Bereichen 6 A und 600 V $\pm 0,5\%$
bis 5000 Hz allgemein $\pm 1\%$
in den Bereichen 6 A und 600 V jedoch $\pm 2,5\%$
nach VDE 0410

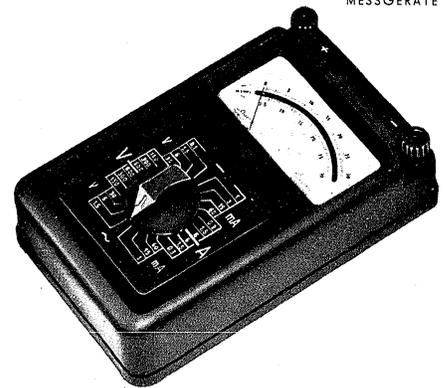
Eigenverbrauch: Spannungsabfall bei Strommessungen 0,6-1 V
Stromverbrauch bei Spannungsmessungen 3 mA (333 Ω/V)
im Wechselspannungsbereich 1,5 V jedoch 15 mA

Abmessungen: 110x120x70 mm

Gewicht: 0,670 kg

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C2,
Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Dialekto - Ruf: 517283, 517285/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen
Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/52

RFT
MESSGERÄTE

**VIELFACHMESSER II**

Bestell-Nr. 271 002 Waren-Nr. 36468200

Beschreibung

Der Vielfachmesser II ist eine Weiterentwicklung des Vielfachmessers I. Mit seinem Eigenverbrauch von 1000 Ω/V im Gleichstromkreis gestattet er Spannungsmessungen bei kleinster Leistungsaufnahme. Wie der bekannte Vielfachmesser I ist der Vielfachmesser II ein vielfach umschaltbarer Strom- und Spannungsmesser mit Drehspulmeßwerk für Gleich- und Wechselstrom. Er ersetzt mehrere andere Instrumente und ist daher sowohl für Reisen und Montagen als auch für Betrieb, Prüffeld und Laboratorium zu empfehlen. Ein Messerzeiger und eine spiegelunterlegte Skala von etwa 65 mm Länge ermöglichen ein genaues Ablesen. Zum Einstellen der Meßbereiche und der Stromart dient ein einziger Knebelschalter der über der Meßbereichsskala angeordnet ist. Die Anschlußklemmen eignen sich für Schraub- und Steckverbindungen.

Alle Meßbereiche sind dauernd etwa 1,2fach überlastbar. Der Bereich 6 A Wechselstrom darf nicht überlastet werden.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Str. 63

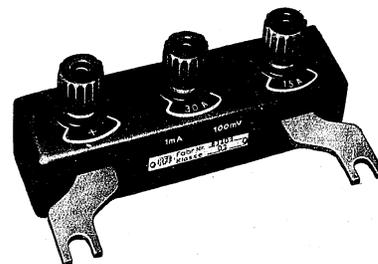
Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 329 41/44 - Fernschreiber: 949

Technische Daten

Meßbereiche:	für Gleichstrom 0,1-600 V, 0,001-6 A unterteilt in 7 Bereiche für Wechselstrom 1,5-600 V, 0,003-6 A unterteilt in 6 Bereiche
Meßunsicherheit:	bei Gleichstrom $\pm 1\%$ bei Wechselstrom bis 500 Hz $\pm 1,5\%$ des Endwertes nach VDE 0410 dazu bei Wechselstrom folgende Frequenzfehler: bis 2000 Hz in den Bereichen 6 A und 600 V $\pm 0,5\%$ bis 5000 Hz allgemein $\pm 1\%$ in den Bereichen 6 A und 600 V jedoch $\pm 2,5\%$
Eigenverbrauch:	Spannungsabfall bei Gleichstrommessungen 100-150 mV Stromverbrauch bei Gleichspannungsmessungen 1 mA (1000 Ω /V) Spannungsabfall bei Wechselstrommessungen 600-900 mV Stromverbrauch bei Wechselspannungsmessungen 3 mA (333 Ω /V) im Bereich 1,5 V jedoch 15 mA
Abmessungen:	195 x 120 x 65 mm
Gewicht:	0,9 kg

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dielektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86.
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11 300/52

MESSGERÄTE



NEBENWIDERSTÄNDE

zum Vielfachmesser I mit Bestell-Nr. 200001 und
Vielfachmesser II mit Bestell-Nr. 200002

Waren-Nr. 36 49 0000

Beschreibung

Die Nebenwiderstände dienen zur Erweiterung der Gleichstrommeßbereiche unserer
Vielfachmesser I und II auf 15 und 30 A. Zur Messung sind die Nebenwiderstände an die
Vielfachmesser anzustecken, wobei der Meßbereichswähler in die Stellung 100 mV/1 mA
gebracht werden muß.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

Technische Daten

Meßbereiche: 15 und 30 A, nur für Gleichstrom
Abgleichgenauigkeit: $\pm 0.2\%$
Abmessungen: 110x50x45 mm
Gewicht: etwa 0.165 kg

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C 2,
Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 517282, 517285/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unser TRPT-Nr. 11300/52

RFT
MESSGERÄTE



TRAGBARE STROM- UND SPANNUNGSMESSE

für Betrieb, Revision und Montage

Nur für Gleichstrom
Waren-Nr. 36461211

Beschreibung

Die tragbaren Betriebsmeßinstrumente sind besonders geeignet für Messungen im Laboratorium, im Prüffeld, in der Werkstatt, bei Betriebskontrollen und auf Montage. Sie sind robuster Behandlung gewachsen und doch von genügender und bleibender Meßgenauigkeit. Die Instrumente werden bis zu sechs Strom- bzw. Spannungmeßbereichen ausgeführt, die durch entsprechende Wahl der Klemmen abgegriffen werden. Sie sind infolgedessen vielseitig verwendbar. Die Meßbereiche sind so gewählt, daß die Ablesung mit den Zahlen 1 oder 2 oder 5 bzw. einer Zehnerpotenz davon zu vervielfältigen ist. Die Prüfspannung beträgt 2000 V bei 50 Hz; beim Messen mit höheren Spannungen als 650 V ist das Instrument isoliert aufzustellen. Das Gehäuse besteht aus schwarzem Isolierpreßstoff.

VEB GERÄTEWERK KARL - MARX - STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

IV 10/15 Lp 32469/54 3500

Druckblatt-Nr. Mg 38

Technische Daten

Meßwerk: Drehspulmeßwerk
 Meßunsicherheit nach VDE 0410: $\pm 0,5\%$
 Skalenlänge: etwa 120 mm
 Zeigerlänge: etwa 85 mm
 Prüfspannung: 2000 V bei 50 Hz
 Abmessungen: $152 \times 152 \times 74$ mm
 Gewicht: etwa 1,4 kg

1. Strommesser:

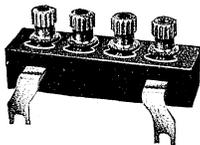
Meßbereiche	Spannungsabfall	Bestell-Nr.
25 μ A*	etwa 230 mV	171 151
100 μ A	etwa 280 mV	171 152
150/300/750 μ A	200/400/480 mV	171 153
1,5/3/7,5 mA	120/180/216 mV	171 154
15/30/75/150/300/750 mA	60/87/102/107/110/112 mV	171 155
ansteckbarer Nebenwiderstand hierzu:		
1,5/3/7,5 A	60 mV	200 011
15/30 A	60 mV	200 012

2. Spannungsmesser:

Meßbereiche	Stromverbrauch	Bestell-Nr.
15/30/75 mV	1,5 mA (667 Ω /V)	171 191
150/300/750 mV	1 mA (1000 Ω /V)	171 192
1,5/3/7,5 V	1 mA (1000 Ω /V)	171 193
15/30/75/150/300/750 V	1 mA (1000 Ω /V)	171 194
3/10/30/100/300/600 V*	100 μ A (10 000 Ω /V)	171 195

* Bis auf weiteres mit Meßunsicherheit $\pm 1\%$

Auf Wunsch erfolgt die Lieferung auch mit Tragriemen



Nebenwiderstand
 Bestell-Nr. 200 011
 zum Strommesser
 Bestell-Nr. 171 155

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
 Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11 300/52

VEB
 MESSGERÄTE

**TRAGBARE STROM- UND SPANNUNGSMESSE**

für Betriebe, Revision und Montage Nur für Wechselstrom
 Waren-Nr. 36461215

Beschreibung

Die tragbaren Betriebsinstrumente mit Drehspulmeßwerk und Trodengleichrichter sind geeignet für Messungen im Laboratorium, im Prüffeld, in der Werkstatt, bei Betriebskontrollen und auf Montage vor allem an den Stellen, wo es besonders darauf ankommt, entweder kleine Meßbereiche oder geringen Eigenverbrauch zu haben, und wo Meßinstrumente mit Dreheisenmeßwerk nicht verwendbar sind. Die Drehspulmeßinstrumente mit Trodengleichrichter können für Wechselstrom bis 2000 Hz verwendet werden. Sie sind robuster Behandlung gewidmet und doch von genügender und bleibender Meßgenauigkeit. Die Instrumente werden bis zu 6 Strom bzw. Spannungsmößbereichen ausgeführt, die durch entsprechende Wahl der Klemmen abgegriffen werden. Sie sind infolgedessen vielseitig verwendbar.

Die Meßbereiche sind so gewählt, daß die Ablesung stets nur mit den Zahlen 1 oder 2 oder 5 bzw. einer Zehnerpotenz davon zu vervielfältigen ist. Die Prüfspannung beträgt 2000 V bei 50 Hz; beim Messen mit höheren Spannungen als 650 V ist das Instrument isoliert aufzustellen.

Das Gehäuse besteht aus schwarzem Isolierpreßstoff.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT
 Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt — Ruf: 32941/44 — Fernschreiber: 949

IV 10/15 Lp 32469/54 3500

Druckblatt-Nr. Mg 15

Technische Daten

Meßwerk: Drehschulmeßwerk mit Trockengleichrichter für Wechselstrom bis 2000 Hz
 Meßunsicherheit nach VDE 0410: $\pm 1,5\%$
 Skalenlänge: etwa 120 mm
 Zeigerlänge: etwa 85 mm
 Prüfspannung: 2000 V bei 50 Hz
 Abmessungen: 152 \times 152 \times 74 mm
 Gewicht: etwa 1,4 kg

1. Strommesser:

Meßbereiche	Spannungsabfall	Bestell-Nr.
2/7,5/15/30/75 mA	900 ... 1310 mV	171 151 GI
150/300/750 mA/1,5/3 A	900 ... 906 mV	171 152 GI

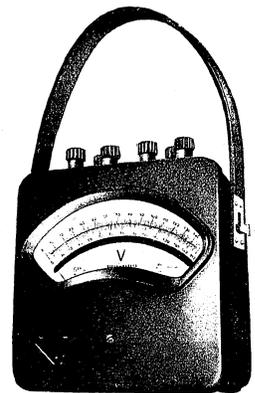
2. Spannungsmesser:

Meßbereiche:	Stromverbrauch	Bestell-Nr.
3/7,5/15/30 V	3 mA (333 Ω /V)	171 191 GI
75/150/300/750 V	1 mA (1000 Ω /V)	171 192 GI

Auf Wunsch erfolgt die Lieferung mit Tragriemen.

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86.
 Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11 300/52.

RETE
MESSGERÄTE



TRAGBARES BETRIEBSMESSINSTRUMENT für Verstärkerämter

Bestell-Nr. 171 186

Waren-Nr. 36 46 12 15

Beschreibung

Das tragbare Betriebsmeßinstrument mit Drehschulmeßwerk und für Wechselstrommessung mit zusätzlichem Trockengleichrichter ist besonders für Messungen in Verstärkerämtern entwickelt worden. Es ist robuster Behandlung gewachsen und doch von genügender und bleibender Meßgenauigkeit.

Die Meßbereiche sind so gewählt, wie sie für die Messungen in Verstärkerämtern benötigt werden.

Das Gehäuse besteht aus schwarzem Isolierpreßstoff.

VEB GERÄTEWERK KARL - MARX - STADT
Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 329 41/44 - Fernschreiber: 949

Technische Daten

Meßwerk:	Drehspulmeßwerk für Wechselstrommessungen mit Trockengleichrichter
Meßbereiche:	15 - 30 - 90 - 300 V Gleich- und Wechselstrom 450 μ A Gleichstrom und 3 mA Wechselstrom
Meßunsicherheit nach VDE 0410:	Gleichstrom $\pm 0,5\%$ Wechselstrom $\pm 1,5\%$
Skalenlänge:	etwa 120 mm
Zeigerlänge:	etwa 85 mm
Prüfspannung:	2000 V bei 50 Hz
Abmessungen:	152 \times 152 \times 74 mm
Gewicht:	1,3 kg

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C 2,
Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 517283, 517285/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen
Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/52

RIET
MESSGERÄTE



QUADRATISCHE TASCHEINSTRUMENTE
Spannungsmesser für Gleichstrom

Waren-Nr. 36461121

Beschreibung

Das quadratische Tascheninstrument dient zur Spannungskontrolle in Starkstrom-, Schwachstrom- und Rundfunkanlagen. Infolge der geringen Abmessungen und des niedrigen Gewichtes ist das Instrument sehr handlich. Es ist für Messungen im Betrieb und auf Montage bestimmt, aber auch in Laboratorien und Prüffeldern zu verwenden.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

IV 10/15 Lp 28475/54 2500

Druckblatt-Nr. Mg 76

Technische Daten		
Meßwerk:	Drehspulmeßwerk	
Meßbereiche:	0,75—1,5—3 V	Bestell-Nr. 271091
	7,5—15—30 V	Bestell-Nr. 271092
	30—60—120 V	Bestell-Nr. 271093
	125—250—500 V	Bestell-Nr. 271094
Innerer Widerstand:	1000 Ω/V	
Meßunsicherheit:	$\pm 1,5\%$ des Endwertes nach VDE 0410	
Prüfspannung:	2000 V bei 50 Hz	
Skalenlänge:	etwa 70 mm	
Gehäuseabmessungen:	96×96×45 mm	
Gehäusewerkstoff:	Isolierpreßstoff	
Gewicht:	etwa 360 g	

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 517283, 517285/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186/52

VEB
MESSGERÄTE



QUADRATISCHE TASCHEINSTRUMENTE

Spannungsmesser für Gleichstrom 10000 Ω/V

Waren-Nr. 36461121

Beschreibung

Die quadratischen Tascheninstrumente 10000 Ω/V mit drei umstebaren Meßbereichen dienen zur Spannungskontrolle in Starkstrom-, Schwachstrom- und Rundfunkanlagen, wo besonderer Wert auf geringen Eigenverbrauch des Meßinstrumentes gelegt wird. Infolge der geringen Abmessungen und des niedrigen Gewichtes sind die Instrumente sehr handlich. Sie sind einfach in der Handhabung und elektrisch und mechanisch so aufgebaut, daß sie den starken Beanspruchungen auf Montagen und beim Transport gewachsen sind. Infolge der genügenden und bleibenden Meßgenauigkeit können sie auch in Prüffeldern und Laboratorien verwendet werden.

VEB - GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

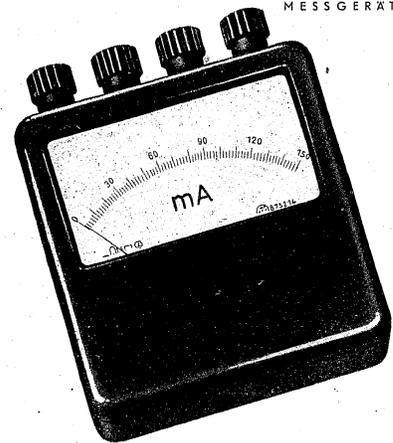
Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt · Ruf: 32941/44 · Fernschreiber: 949

Technische Daten

Meßwerk:	Drehspulmeßwerk	Bestell-Nr. 271 095
Meßbereiche:	3—10—30 V 100—300—600 V	Bestell-Nr. 271 096
Innerer Widerstand:	10 000 Ω/V	
Meßunsicherheit:	$\pm 1,5\%$ des Endwertes nach VDE 0410	
Prüfspannung:	2000 V bei 50 Hz	
Skalenlänge:	etwa 74 mm	
Gehäuseabmessungen:	95x96x45 mm (ohne Klemmen)	
Gehäusewerkstoff:	Isolierpreßstoff	
Gewicht:	etwa 360 g	

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Dialekto - Ruf: 51 72 83, 51 72 85/85
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186/52

REI
MESSGERÄTE

**QUADRATISCHE TASCHENINSTRUMENTE**

Strommesser für Gleichstrom

Waren-Nr. 36 461121

Beschreibung

Die quadratischen Tascheninstrumente mit einem und mit drei umsteckbaren Meßbereichen dienen zur Stromkontrolle in Starkstrom-, Schwachstrom- und Rundfunkanlagen. Infolge der geringen Abmessungen und des niedrigen Gewichtes sind die Instrumente sehr handlich. Sie sind einfach in der Handhabung und elektrisch und mechanisch so aufgebaut, daß sie den starken Beanspruchungen auf Montagen und beim Transport gewachsen sind. Infolge der genügenden und bleibenden Meßgenauigkeit können sie auch in Prüffeldern und Laboratorien verwendet werden.

VEB - GERÄTEWERK KARL - MARX - STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 3 29 41 / 44 - Fernschreiber: 949

III/6/15 2 255 8550 (3,7)

KV 977/55

Technische Daten	
Meßwerk:	Drehspulmeßwerk
Meßbereiche:	40 μ A
	60 μ A
	100 μ A
	150—300—750 μ A
	1,5—3—7,5 mA
	15—30—75 mA
	150—300—750 mA
	Nebenwiderstand*)
	150—300—750 mA
	1,5—3,0—7,5 A
	15—30 A
	*) ansteckbar an Instrument 15—30—75 mA
Meßunsicherheit:	$\pm 1,5\%$ des Endwertes nach VDE 0410
Prüfspannung:	2000 V bei 50 Hz
Skalenlänge:	etwa 74 mm
Gehäuseabmessungen:	96x96x45 mm (ohne Klemmen)
Gehäusewerkstoff:	Isolierpreßstoff
Gewicht:	etwa 360 g

Bestell-Nr. 271 002
Bestell-Nr. 271 003
Bestell-Nr. 271 004
Bestell-Nr. 271 041
Bestell-Nr. 271 042
Bestell-Nr. 271 043
Bestell-Nr. 271 044
Bestell-Nr. 200 005
Bestell-Nr. 200 007
Bestell-Nr. 200 008

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 · Telegramme: Diaelektro · Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186/52

REFA
MESSGERÄTE



QUADRATISCHE TASCHEINSTRUMENTE

Strommesser für Wechselstrom

Waren-Nr. 36461125

Beschreibung

Die quadratischen Tascheinstrumente mit drei umsteckbaren Meßbereichen dienen zur Stromkontrolle in Starkstrom-, Schwachstrom- und Rundfunkanlagen. Infolge der geringen Abmessungen und des niedrigen Gewichtes sind die Instrumente sehr handlich. Sie sind einfach in der Handhabung und elektrisch und mechanisch so aufgebaut, daß sie den starken Beanspruchungen auf Montagen und beim Transport gewachsen sind. Infolge der genügenden und bleibenden Meßgenauigkeit können sie auch in Prüffeldern und Laboratorien verwendet werden.

VEB - GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt · Ruf: 329 41/44 · Fernschreiber: 949

III/6/15 2 255 8548 (3,0)

IKV 977/55

Technische Daten

Messwerk:	Drehspulmeßwerk mit eingebautem Kupferoxydulgleichrichter	
Meßbereiche:	3—7,5—15 mA	Best.-Nr. 271 042 GI
	15—30—75 mA	Best.-Nr. 271 043 GI
	150—300—750 mA	Best.-Nr. 271 044 GI
Meßunsicherheit:	± 1,5% des Endwertes nach VDE 0410	
Prüfspannung:	2000 V bei 50 Hz	
Skalenlänge:	etwa 74 mm	
Gehäuseabmessungen:	96 × 96 × 45 mm (ohne Klemmen)	
Gehäusewerkstoff:	Isolierpreßstoff	
Gewicht:	etwa 360 g	

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C 2
Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 517283, 517285/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen
Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186/52

MESSGERÄTE



PRÄZISIONS-STROM- UND SPANNUNGSMESSER (10-Ohm-Präzisions-Instrument)

Bestell-Nr. 171 001

Waren-Nr. 36461211

Beschreibung

Der Präzisions-Strom- und Spannungsmesser ist für Messungen hoher Genauigkeit bestimmt. Er wird für Präzisions-Strom- und Spannungsmessungen, wie Abnahmemessungen, Eichung von Meßinstrumenten, Zählern und Relais oder Wirkungsgradbestimmung an Maschinen benutzt.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT
Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63
Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 329 41/44 - Fernschreiber: 949

IV 10 15 Lp 32469/54 2500

Druckblatt Nr. Mg 26

Technische Daten

Meßwerk: Drehspulmeßwerk

Stromart: Gleichstrom

Meßbereich und Eigenwiderstand:
für Strommessungen 45 mV bei 10 Ω Eigenwiderstand
für Spannungsmessungen 3 V bei 1000 Ω Eigenwiderstand

Meßbereichserweiterungen:
Strommeßbereich durch ansteckbare Nebenwiderstände
Bestell-Nr. 100 011-013
Spannungsmebereich durch ansteckbaren Meßbereichschaltkasten
Bestell-Nr. 100 001

Meßunsicherheit nach VDE 0410:
 $\pm 0,5\%$ bei Bestell-Nr. 171 001
 $\pm 0,2\%$ bei Bestell-Nr. 171 002

Abmessungen: 230 \times 190 \times 120 mm

Gewicht: 3,2 kg

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C 2,
Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Dialekto - Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86.
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen
Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11 300/52.

RFT
MESSGERÄTE



MESSBEREICHSSCHALTKASTEN
zum Präzisions-Strom- und Spannungsmesser (10-Ohm-Instrument)
Bestell-Nr. 100 001 Waren-Nr. 36 49 00 00

Beschreibung

Der Meßbereichschaltkasten dient zur Erweiterung des Spannungsmebereiches am Präzisions-Strom- und Spannungsmesser und wird mit Klemmverbindungen am Kopfe des 10-Ohm-Gerätes angeschlossen.

Die Meßbereiche werden mit einem Drehschalter eingestellt.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT
Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63
Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 329 41/44 - Fernschreiber: 949

Technische Daten

Meßbereiche: 0,15, 0,6, 3, 6, 30, 150, 300, 600 V
Meßunsicherheit: $\pm 0,1\%$
Abmessungen: 190x125x95 mm
Gewicht: 1,350 kg

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/52

VEB
MESSGERÄTE



NEBENWIDERSTÄNDE
zum Präzisions-Strom- und Spannungsmesser (10-Ohm-Instrument)
Bestell-Nr. 100 010-100 013 Waren-Nr. 3649 00 00

Beschreibung

Die Nebenwiderstände werden an das Präzisionsinstrument angeklemmt und dienen zur Erweiterung des Strommeßbereiches. Der Meßbereich wird durch Anklemmen der Stromzuleitungen an die entsprechenden Klemmen gewählt.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT
Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63
Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

Technische Daten

Meßbereiche:	15-30-60 mA	Bestell-Nr. 100010
	150-300-600 mA	Bestell-Nr. 100011
	1,5-3-6 A	Bestell-Nr. 100012
	15-30 A	Bestell-Nr. 100013
Abgleichgenauigkeit:	± 0,1 %	
Abmessungen:	110 × 150 × 45 mm	
Gewicht:	etwa 0,165 kg	

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11 300/52



36/14-31/0001



LICHTMARKEN-GERÄTE

Waren-Nr. 36461211

Technische Daten

Meßwerk: Drehspulmeßwerk mit transport- und stoßsicherer Spannbandaufhängung

Höchstempfindliche Strommesser:

Meßbereich	1 μ A	3 μ A	5/20/100/500 μ A
Spannungsverbrauch bei kleinstem Meßbereich	6 mV	18 mV	5 mV
Innenwiderstand	6000 Ω	6000 Ω	1000 Ω
Außenwiderstand für aperiodischen Grenzfall im kleinsten Meßbereich	100 k Ω	50 k Ω	10 k Ω
Bestellnummer	171 030	171 031	171 041

Höchstempfindliche Spannungsmesser:

Meßbereich	1,5/3/6 mV	6/15/30 mV	15/30/60 mV
Stromverbrauch	100 μ A	25 μ A	10 μ A
Innenwiderstand bei kleinstem Meßbereich	10 k Ω /V	40 k Ω /V	100 k Ω /V
Bestellnummer	171 052	171 053	171 054

Diese Geräte arbeiten bei beliebigem Widerstand im Meßkreis gut gedämpft.

VEB - GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT - RFT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 und 33971 - Fernschreiber: 949

Druckblatt Nr. Mg 31

Hochempfindliche Strom-Spannungsmesser:

Meßbereich	1,5 mV/4,5 μ A	5/20/100/500 mV	4,5 μ A 3 V
Stromverbrauch	4,5 μ A	4,5 μ A	4,5 μ A
Spannungsverbrauch beim kleinsten Meßbereich	1,5 mV	5 mV	4,5 mV
Innenwiderstand	ca. 222 k Ω /V 333 Ω	222 k Ω /V	1000 Ω 222 k Ω /V
Außenwiderstand für aperiodischen Grenzfall beim kleinsten Meßbereich	6 k Ω	20 k Ω	20 k Ω
Bestellnummer	171 082	171 061	171 071

Diese Geräte sind ab Lager oder kurzfristig lieferbar, andere Meßbereiche auf Anfrage. Die Angaben über Eigenverbrauch und Widerstände sind Richtwerte.

Meßunsicherheit: $\pm 1\%$

Einstelldauer: 1–2 Sekunden

Lichtquelle: eingebaute Zwerglampe 4 oder 6 V, ca. 3 W, zum Anschluß an Batterie oder Klingeltrafo

Abmessungen: 230 x 190 x 120 mm

Gewicht: 3,450 kg

Beschreibung

Lichtmarkengeräte sind Strom- und Spannungsmesser mit in üblicher Weise in Strom- und Spannungswerten geeichter Skala. Sie vereinigen in sich die hohe Empfindlichkeit der Galvanometer mit der Meßgenauigkeit der Präzisionsgeräte. Durch eine optische Einrichtung wird eine kreisrunde Lichtmarke mit einem randscharfen Schattenzeiger auf eine hohlkegelförmig gebogene Skala geworfen, so daß eine völlig parallexfreie Ablesung möglich ist.

Lichtmarkengeräte eignen sich für

- Messung von Strömen bei hochohmigen und Isolationswiderständen;
- lichtelektrische, Helligkeits- und Reflexionsmessungen mit Fotozellen;
- Temperaturmessungen mit Thermoelementen, insbesondere für medizinische Zwecke;
- Messung kleiner Wechselströme in Verbindung mit Gleichrichterschaltungen;
- Messung hochfrequenter Wechselströme mit Thermoformer.

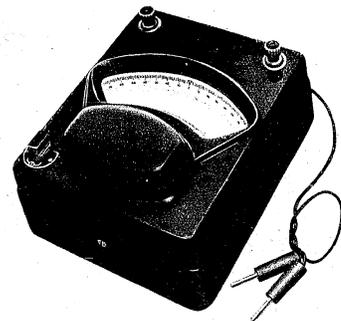
Temperaturmessungen mit Thermoelementen, insbesondere für medizinische Zwecke, siehe Sonderprospekt.

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel – Elektrotechnik Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 – Telegramme: Diotelektro – Ruf: 517283, 517285/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/52

9 III/18/97 Lp 9177/53 23.4.53 3600 B 6354

RPT
MESSGERÄTE



LICHTMARKEN - GALVANOMETER

Bestell-Nr. 171021 - 171029

Waren-Nr. 36462340

Beschreibung

Lichtmarken-Galvanometer eignen sich infolge ihrer kurzen Einstellzeit für alle rasch auszuführenden Messungen als Nullinstrumente für Meßbrücken und Kompensationsschaltungen. Sie besitzen eine 150-teilige Proportional skala. Der Nullpunkt befindet sich in der Mitte. Durch eine optische Einrichtung wird eine kreisrunde Lichtmarke mit einem randscharfen Schattenzeiger auf eine hohlkegelförmig gebogene Skala geworfen, so daß eine völlig parallexfreie Ableitung möglich ist.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

IV 10/15 Lp 30374/54 2500

Druckblatt Nr. Mg 16

Technische Daten

Meßwerk: Drehspulmeßwerk mit transport- und stoßsicherer Spannbandaufhängung.
Empfindlichkeit und Widerstand

R_i	R_o	c_i	c_u	Bestell-Nr.
Ω	Ω	A/Skt.	V/Skt.	
etwa	etwa	etwa	etwa	
10	20	3×10^{-7}	1×10^{-5}	171 021
25	500	$7,5 \times 10^{-8}$	4×10^{-5}	171 028
150	5000	$2,5 \times 10^{-8}$	$1,2 \times 10^{-4}$	171 029
1000	5000	3×10^{-8}	2×10^{-4}	171 023
2500	50000	$7,5 \times 10^{-9}$	4×10^{-4}	171 024
3000	100000	6×10^{-9}	6×10^{-4}	171 025

Die Tabellenwerte sind Richtwerte.

Weitere Sonderausführungen auf Anfrage.

Lichtquelle: eingebaute Zwerglampe 4 oder 6 Volt etwa 3 Watt zum Anschluß an Batterie oder Klingeltransformator.

Einstellzeit: 1,5–2 Sekunden.

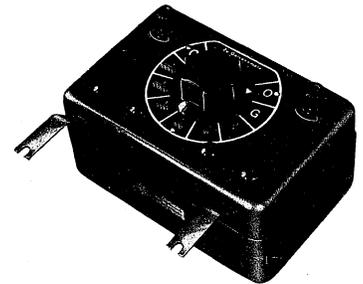
Abmessungen: $230 \times 190 \times 120$ mm

Gewicht: 3,450 kg

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Dialektra - Ruf: 51 7283, 51 7285/86.

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11 300/52.

RPT
MESSGERÄTE



EMPFINDLICHKEITSREGLER

Bestell-Nr. 100031

Waren-Nr. 36 49 00 00

Beschreibung

Mit dem Empfindlichkeitsregler kann die Empfindlichkeit von Lichtmarken-Galvanometern in dekadischen Werten von 1/1 bis auf 1/100000 herabgesetzt werden. Der Empfindlichkeitsregler muß jeweils für das zugehörige Galvanometer bestellt werden, an dessen Außenwiderstand er angepaßt wird. Die Empfindlichkeitsstufe wird durch einen Drehschalter eingestellt.

In den Schaltstellungen „0“ sind Regler und Galvanometer vom Meßkreis abgeschaltet und gleichzeitig das Galvanometer über den Reglerwiderstand kurzgeschlossen. In Schaltstellung „G“ ist das Galvanometer unmittelbar in den Meßkreis eingeschaltet.

Der Regler wird mit den Laschen an das Galvanometer angeschlossen. Die beiden Klemmen dienen zum Anschluß des Meßkreises.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

Technische Daten

Außere Abmessungen: 190×125×95 mm

Empfindlichkeitsstufen: $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{1000}$, $\frac{1}{10000}$, $\frac{1}{100000}$

Nettogewicht: etwa 1,35 kg

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C2,
Liebknechtstraße 14 - Telegramm: Diaelektro - Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen
Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10184/52

TRPT
MESSGERÄTE



VIBRATIONS GALVANOMETER
Bestell-Nr. 175 001 Waren-Nr. 36 46 27 00

Beschreibung

Vibrationsgalvanometer zeichnen sich durch große Resonanzschärfe und geringe Empfindlichkeit gegen Oberwellen aus, so daß sie mit Vorteil als Nullindikatoren auch in empfindlichen Meßschaltungen eingesetzt werden, die nicht mit rein sinusförmigen Spannungen gespeist werden.

Die Magnetnadel befindet sich in einem durch den zu messenden Wechselstrom erzeugten Wechselfeld und schwingt im Rhythmus dieser Frequenz. Durch Verändern der Richkraft mit Hilfe eines Dauermagneten wird die mechanische Eigenfrequenz der Magnetnadel auf die Frequenz des Wechselstromes abgestimmt. Übereine optische Einrichtung wird die Schwingung der Nadel auf der Skala als Lichtband sichtbar gemacht.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 329 41/44 - Fernschreiber: 949

IV 10/15 Lp 28475/54 2500

Druckblatt Nr. Mg 77

Bei Nullabgleich verengt sich das Lichtband zu einem Lichtstrich mit scharf sichtbarem Schattenzeiger, wodurch ein genauer Abgleich gewährleistet wird.
 Das schwingende System besteht aus einer Magnetnadel mit Spiegel und Spannband. Als Träger dafür dient der Einsatz, der leicht ausgewechselt werden kann.
 Der Umpolerermöglicht Störfeldinflüsse auf Gerät oder Meßleitungen schnell zu erkennen.

Technische Daten

Meßwerk: Nadel-Vibrationsgalvanometer
 Resonanzabstimmung durch Dauermagnet
 Lichtbandbreite: max. 60 mm
 Lichtzeigerlänge: 180 mm
 Betriebswiderstand: etwa 200 Ω
 Meßeinsatz:

Frequenzbereich Hz	Meßfrequenz Hz	Empfindlichkeit			Rückwirkungsfaktor	Resonanzbreite in %		Abklingzeit auf 0,1 des Ausschlages in sec	
		Wechselspanng. mm µV . m	Wechselstrom mm µA . m	Gleichstrom mm µA . m		Leerlauf	Kurzschluß	Leerlauf	Kurzschluß
15 . . . 25	16 2/3	4,75	900	18,5	1,9	5,0	9,6	0,75	0,40
40 . . . 70	50	3,50	700	4,3	2	1,5	3,0	0,85	0,43

Die Tabellenwerte sind Richtwerte

Empfindlichkeitsregler: Spannungsteiler in sieben Stufen von $1 \dots 10^{-4}$.
 In Stufe 8 (Stellung „0“) ist das Meßsystem kurzgeschlossen
 Fremdeinfluß: bei 5 Gauß etwa 1 mm
 Lichtquelle: 6 V/3 W Zwerglampe
 Anschluß über eingebauten Transformator an 110 bzw. 220 V
 Wechselspannung
 Abmessungen: 150x230x125 mm
 Gewicht: etwa 3,2 kg

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Dialelektro - Ruf: 21 7283, 51 7285/86
 Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186/52

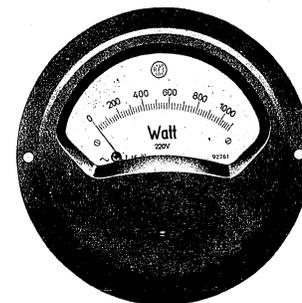
**Meßinstrumente
 für Leistung**

II

Einphasen-Leistungsmesser für Schalttafeleinbau
 Tragbare Einphasen-Leistungsmesser

III/18/70 - Ep 2385/54
 III/18/70 - Ep 27718/54

MESSGERÄTE



EINPHASEN-LEISTUNGSMESSER
für Schalttafeleinbau

Waren-Nr. 36461313

Beschreibung

Der Einphasen-Leistungsmesser ist ein Betriebsmeßinstrument zur Messung von Wechselstromwirk- oder Gleichstromleistungen. Das Schalttafeleinstrument wird mit den beiden unteren Klemmen (Stromspule) in den zu messenden Stromkreis eingeschaltet. Die beiden oberen Klemmen sind die Spannungsklemmen, die an die am Meßobjekt liegende Spannung anzuschließen sind. Das Gehäuse ist aus Isolierpreßstoff.

V E B G E R Ä T E W E R K A R L - M A R X - S T A D T
Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63
Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 3294144 - Fernschreiber 949

IV 10/15 Lp 30378/54 2500

Druckblatt Nr. Mg 5

Technische Daten:

Meßwerk: eisengeschlossenes, elektrodynamisches Meßwerk
 Meßunsicherheit: bei Wechselstrom $\pm 1,5\%$ bei 40 ... 60 Hz } des Endwertes
 bei Gleichstrom $\pm 2,5\%$ } nach VDE 0410
 Skalenlänge: etwa 70 mm
 Prüfspannung: 2000 V bei 50 Hz
 Abmessungen: Einbaudurchmesser 110 mm, Flanshdurchmesser 130 mm, Einbautiefe 50 mm nach DIN 43700
 Gewicht: etwa 0,5 kg

Meßbereich	Verbrauch etwa			Bestell-Nr.
	Strompfad	Spannungspfad		
110 V	0,1 A	0,3 VA	11 mA	216110
	0,5 A	0,3 VA	12 mA	216111
	1 A	0,2 VA	16 mA	216112
	2,5 A	0,6 VA	8,5 mA	216113
	5 A	0,6 VA	8,5 mA	216114
	10 A	0,6 VA	8,5 mA	216115
220 V	0,1 A	0,3 VA	11 mA	216220
	0,5 A	0,3 VA	12 mA	216221
	1 A	0,2 VA	16 mA	216222
	2,5 A	0,6 VA	8,5 mA	216223
	5 A	0,6 VA	8,5 mA	216224
	10 A	0,6 VA	8,5 mA	216225
380 V	0,1 A	0,3 VA	11 mA	216380
	0,5 A	0,3 VA	12 mA	216381
	1 A	0,2 VA	16 mA	216382
	2,5 A	0,6 VA	8,5 mA	216383
	5 A	0,6 VA	8,5 mA	216384
	10 A	0,6 VA	8,5 mA	216385

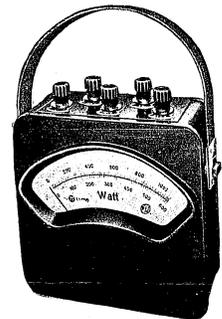
Bei Bestellung sind folgende Angaben wichtig:

Für Gleich- oder Wechselstrom, Einbaulage (waagrecht oder senkrecht)

Diese Instrumente können noch mit dem Spannungsbereich 100 V oder 120 V geliefert werden.

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 517283, 517285/86
 Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr 11300/52

RFT
 MESSGERÄTE

**EINPHASEN-LEISTUNGSMESSER**

als tragbares Betriebsmeßinstrument

Waren-Nr. 36461323

Beschreibung

Der Einphasen-Leistungsmesser ist ein Betriebsmeßinstrument zur Messung von Wechselstromwirk- oder Gleichstromleistungen. Das Instrument wird mit seiner Stromspule in den zu messenden Stromkreis eingeschaltet. Die beiden Spannungsklemmen sind an die am Meßobjekt liegende Spannung anzuschließen. Das Gehäuse ist aus Isolierpreßstoff.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

IV 10/15 Lp 30378/54 2500

Druckblatt Nr. Mg 22

Technische Daten

Meßwerk: eisengesdlossenes elektro-dynamisches Meßwerk
 Meßunsicherheit: bei Wechselstrom $\pm 1,5\%$ bei 40 ... 60 Hz | des Endwertes
 bei Gleichstrom $\pm 2,5\%$ | nach VDE 0410
 Skalenlänge: etwa 105 mm
 Abmessungen: 152 x 152 x 75 mm
 Prüfspannung: 2000 V bei 50 Hz
 Gewicht: 1,3 kg.

Meßbereich		Verbrauch etwa		Bestell-Nr.
V	A	Stromplad VA	Spannungsplad mA	
110/220	0,1	0,3	9	27 61 20
220/380	0,1	0,3	9	27 62 30
110/220	0,5	0,3	9,5	27 61 21
220/380	0,5	0,3	9,5	27 62 31
110/220	1	0,2	13	27 61 22
220/380	1	0,2	13	27 62 32
110/220	2,5	0,6	7	27 61 23
220/380	2,5	0,6	7	27 62 33
110/220	5	0,6	7	27 61 24
220/380	5	0,6	7	27 62 34
110/220	10	0,6	7	27 61 25
220/380	10	0,6	7	27 62 35

Bei Bestellung ist anzugeben, ob das Instrument mit Gleich- oder Wechselstrom geeicht werden soll.

Die Instrumente können auch mit den Spannungsbereichen 100/220 V oder 120/220 V geliefert werden.

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Dielelektro - Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86.
 Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11 300/52.

**Meßinstrumente
für Widerstand**

III

Widerstandsmesser, direkt anzeigend für Schalttafeleinbau
 Tragbare Widerstandsmesser, direkt anzeigend
 Leistungsprüfer

III/18/70 - I₁ 20850/54
 III/18/70 - I₁ 2718/54

VEB
MESSGERÄTE



WIDERSTANDMESSER, direkt anzeigend
für Schalttafeleinbau Waren-Nr. 36 461810

Beschreibung

Widerstandsmesser, auch Ohmmeter, Leitungsprüfer oder Isolationsmesser genannt, dienen dazu, Widerstände allgemeiner Art sowie Leitungs- oder Isolationswiderstände unmittelbar in Ohm, Kiloohm oder Megohm abzulesen. Sie können sowohl in Prüffeldern, Laboratorien, Fernsprechämtern und -vermittlungsstellen verwendet werden. Da die Ablesung unmittelbar in Ohm erfolgt, ist die Messung bequemer und zeitsparender als mit der Meßbrücke.

Die Widerstandsmesser besitzen ein Drehspulmeßwerk, einen von außen verstellbaren magnetischen Nebenschluß und eine Prüftaste. Der magnetische Nebenschluß dient dazu, Spannungsänderungen der Batterie bis zu $\pm 10\%$ auszugleichen.

Die Skalen reichen je nach Schaltung von 0 bis ∞ oder von 0 bis zu einem endlichen Höchstwert.

VEB GERÄTEWERK KARL - MARX - STADT
Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 969

Technische Daten

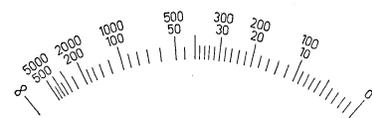
Meßwerk: Drehspulmeßwerk mit von außen verstellbarem magnetischen Nebenschluß

1 Bereich			2 Bereiche		
Meßbereich	Meßspannung	Bestell-Nr.	Meßbereich	Meßspannung	Bestell-Nr.
0 ... 10 Ω	4 V	21 18 01	0 ... 10/100 Ω	4 V	21 18 21
0 ... 50 Ω	4 V	21 18 02	0 ... 50/500 Ω	4 V	21 18 22
0 ... 100 Ω	4 V	21 18 03	0 ... 100/1000 Ω	4 V	21 18 23
0 ... 500 Ω	4 V	21 18 04	0 ... 500/5000 Ω	4 V	21 18 24
0 ... 1000 Ω	4 V	21 18 05	0 ... 50/500 kΩ	4 V	21 18 25-1
0 ... 5000 Ω	4 V	21 18 06	0 ... 50/500 kΩ	6 V	21 18 26-1
0 ... 500 kΩ	4 V	21 18 07	0 ... 5/500 kΩ	24 V	21 18 28
0 ... 10 kΩ	6 V	21 18 09	0 ... 0,05/5 MΩ	24 V	21 18 29-1
0 ... 500 kΩ	6 V	21 18 10-1	0 ... 5/500 kΩ	60 V	21 18 30
0 ... 500 kΩ	24 V	21 18 11	0 ... 0,05/5 MΩ	60 V	21 18 31-1
0 ... 5 MΩ	24 V	21 18 12-1			
0 ... 500 kΩ	60 V	21 18 13			
0 ... 5 MΩ	60 V	21 18 14			

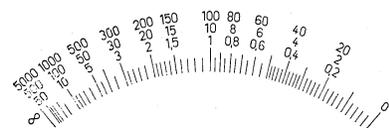
Abmessungen: Einbau-Durchmesser 110 mm Flansch-Durchmesser 130 mm
 Einbautiefe 49 mm nach DIN 43700

Gewicht: etwa 0,5 kg

Skalenbilder



211811, 211813, 211828, 211830



211807, 211810-1, 211812-1, 211814,
 211825-1, 211826-1, 211829-1, 211831-1



211801, 211803, 211805, 211821, 211823



211802, 211804, 211806, 211822, 211824



211809

TRPT
MESSGERÄTE



TRAGBARE WIDERSTANDSMESSER
direkt anzeigend

Waren-Nr. 36461820

Beschreibung

Widerstandsmesser, auch Ohmmeter, Leitungsprüfer oder Isolationsmesser genannt, dienen dazu, Widerstände allgemeiner Art sowie Leitungs- oder Isolationswiderstände unmittelbar in Ohm, Kiloohm oder Megohm abzulesen. Sie können sowohl in Prüffeldern, Laboratorien, Fernsprechämtern und -vermittlungsstellen verwendet werden. Da die Ablesung unmittelbar in Ohm erfolgt, ist die Messung bequemer und zeitsparender als mit der Meßbrücke.

Die Widerstandsmesser besitzen ein Drehspulmeßwerk und einen von außen verstellbaren magnetischen Nebenschluß. Der magnetische Nebenschluß dient dazu, Spannungsänderungen der Batterie bis zu $\pm 10\%$ auszugleichen. Die Skalen reichen je nach innerer Schaltung von 0 bis ∞ oder von 0 bis zu einem endlichen Höchstwert.

VEB GERÄTEWERK KARL - MARX - STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

IV 10/15 Lp 30378/54 2500

Druckblatt Nr. Mg 7

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C.2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/52.

Technische Daten

Meßwerk: Drehpulmeßwerk mit von außen verstellbarem magnetischen Nebenschluß.

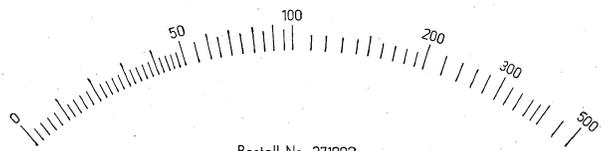
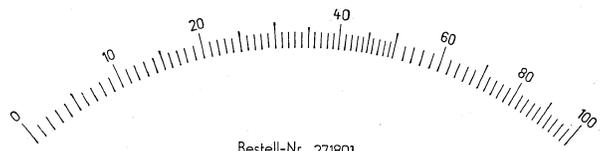
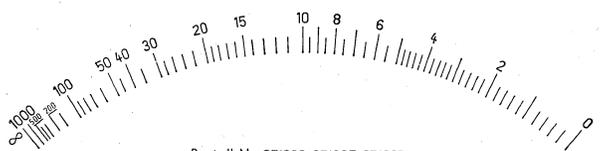
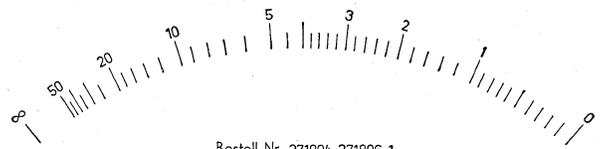
Meßspannung:	Meßbereiche:	Bestell-Nr.
4 V	0-10/100/1000 Ω	271 801
4 V	0-50/500/5000 Ω	271 802
6/60 V	0-0.1/1/10 M Ω	271 803
24 V	0-5/50/500 k Ω	271 804
24 V	0-0.1/1/10 M Ω	271 805
60 V	0-5/50/500 k Ω	271 806-1
60 V	0-0.1/1/10 M Ω	271 807

Abmessungen: 152x152x75 mm

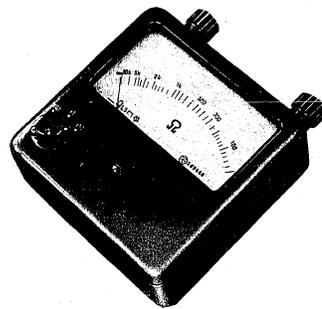
Gewicht: etwa 1 kg

Auf Wunsch erfolgt die Lieferung mit Trogriemern.

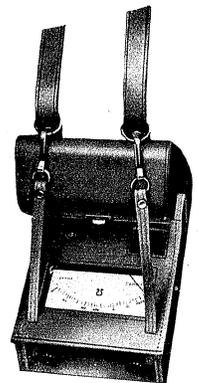
Skalenbilder



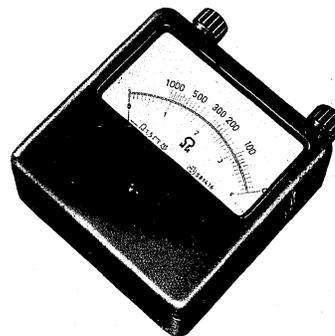
VEB
MESSGERÄTE



Ausführung „Normal“



Leitungsprüfer mit Bereitschaftstasche



Sonderausführung „Bergbau“

LEITUNGSPRÜFER

Waren-Nr. 36 461820

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

IV 10/15 Lp 32469/54 2500

Druckblatt Nr. Mg 75

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C 2,
Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen
Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/52

Beschreibung

Der Leitungsprüfer dient nicht nur zum Prüfen der Leitungen auf Durchgang, sondern auch als Taschenohmmeter zum Messen von Leitungs- und sonstigen Widerständen. Er ist ebenso geeignet zur Feststellung des Zustandes elektrischer Anlagen, Maschinen und Geräte. Die Stromquelle, eine Stabbatterie von 1,5 Volt, wird eingebaut und ist vom Meßwerk vollkommen getrennt. Der magnetische Nebenschluß zum Einregeln der Meßspannung ist an der Vorderwand angebracht. Auf Wunsch wird das Instrument in einer Bereitschaftstasche mit Trageriem und Prüfschnüren geliefert. Dieses Taschenohmmeter ist daher das Instrument, das sowohl für die Montage als auch für das Prüffeld und Labor bestens geeignet ist. Die Sonderausführung für den Bergbau entspricht den Bedingungen der Versuchsstrecke Freiberg.

Die Lieferung erfolgt ohne Batterie.

Technische Daten

Meßwerk:	Drehspulmeßwerk	
Meßbereiche „Normal“:	0 ... 1/10/100 k Ω	Bestell-Nr. 27 120
„Bergbau“:	0 ... 1000 Ω	Bestell-Nr. 27 1202
Meßunsicherheit:	$\pm 1,5\%$ der Skalenlänge nach VDE 0410	
Meßspannung:	1,5 V	
Skalenlänge:	etwa 70 mm	
Prüfspannung:	500 V bei 50 Hz	
Innerer Widerstand „Normal“:	50/500/5000 Ω	
„Bergbau“:	300 Ω	
Gehäuseabmessungen:	96 \times 96 \times 45 mm	
Gehäuse:	Isolierpreßstoff	
Gewicht:	etwa 360 g mit Bereitschaftstasche etwa 700 g	

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C2
Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Dielektro - Ruf: 51 7283, 51 7285/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186/52

Meßinstrumente für Temperatur und magn. Fluß

Temperatur-Anzeigeeinstrumente für Schalttafeleinbau

Lichtmarkeninstrumente für Thermomessungen

Präzisions-Zeigerinstrument für Thermomessungen

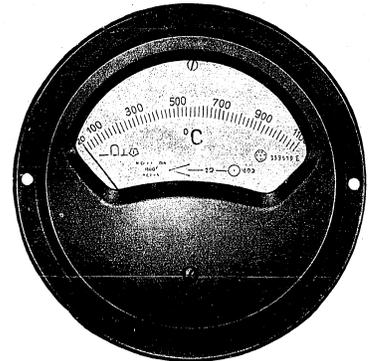
Thermoelektrisches Meßinstrument für menschliche und tierische Körper

Zeigerflußmesser

IV

III/18/70 - Ip 2385/54
III/18/70 - Ip 2713/54

RFT
MESSGERÄTE



TEMPERATUR-ANZEIGEINSTRUMENTE
für Schalttafeleinbau zum Anschluß an Thermoelemente
Waren-Nr. 36461111

Beschreibung

Als Temperatur-Anzeigeeinstrumente zum Anschluß an Thermoelemente werden Meßinstrumente mit besonders leichtem spitzengelagerten Drehsystem verwendet.

Die erforderliche Thermospannung (siehe DIN 43710) für Vollausschlag des Meßinstrumentes muß mindestens 15 mV betragen. Der Einbau ist in waagerechter, senkrechter Gebrauchslage je nach Bestellung möglich.

Der Widerstand des äußeren Meßkreises ist mit 2 Ohm eingeeicht und muß auf $\pm 5\%$ eingehalten werden.

Das Meßwerk ist in ein Isolierpreßstoffgehäuse eingebaut.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT
Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63
Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

Technische Daten

Meßwerk: Drehspulwerk z. B. 20 ... 300° Fe Konst DIN Best.-Nr. 21 34 61

Meßbereiche:	20 ... 300° C	Fe-Konst DIN	Best.-Nr. 213461
	20 ... 400° C	Fe-Konst DIN	Best.-Nr. 213462
	20 ... 500° C	Fe-Konst DIN	Best.-Nr. 213463
	20 ... 600° C	Fe-Konst DIN	Best.-Nr. 213464
	20 ... 700° C	Fe-Konst DIN	Best.-Nr. 213465
	20 ... 800° C	Fe-Konst DIN	Best.-Nr. 213466
	20 ... 900° C	Fe-Konst DIN	Best.-Nr. 213467
	20 ... 1000° C	NiCr-Ni DIN	Best.-Nr. 213468
	20 ... 1100° C	NiCr-Ni DIN	Best.-Nr. 213469
	20 ... 1200° C	NiCr-Ni DIN	Best.-Nr. 213470
	20 ... 1500° C	PlRh-Pl DIN	Best.-Nr. 213471
	20 ... 1600° C	PlRh-Pl DIN	Best.-Nr. 213472

Meßunsicherheit: $\pm 2,5\%$ des Endwertes nach VDE 0410

Skalenlänge: etwa 70 mm

Innenwiderstand: Je nach Meßbereich 16 ... 50 Ω

Widerstand des äußeren Meßkreises: 2 Ω

Prüfspannung: 2000 V bei 50 Hz

Abmessungen nach DIN 43700: Einbaudurchmesser 110 mm

Flanschdurchmesser 130 mm - Einbautiefe 50 mm

Gewicht: etwa 0,5 kg

Bei Bestellung sind folgende Angaben wichtig: Einbaulage (waagrecht oder senkrecht)
Einbaumaterial (Eisen oder kein Eisen)
Bei Eisen ist auch die Angabe der Dicke des Eisens erforderlich

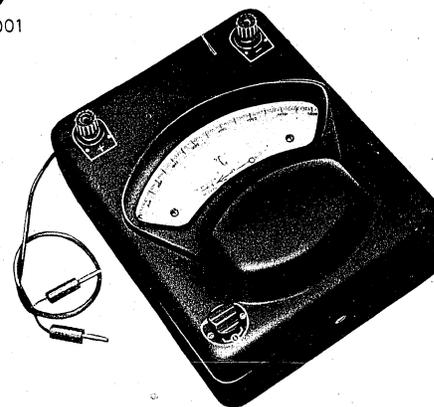
Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C.2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86.

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11 300/52.



36/1431/0001

RFT
MESSGERÄTE



LICHTMARKEN-GERÄT
für Thermomessungen
Waren-Nr. 36462300

Technische Daten

Meßwerk: Drehspulmeßwerk mit transport- und stoßsicherer Spannbandaufhängung
Klemmen: thermokraftfrei

A) Hochohmige Geräte mit einem Meßbereich in mV:

	EMK	R_{Th}				R_i	
Meßbereich: (EMK)	1,2	5	15	30	60	mV	
Stromverbrauch:	48	16,7	5,6	3	1,4	μA	
Innenwiderstand:	15	300	2700	11000	43800	Ω	
Widerstand pro mV:	21	61	182	365	730	K Ω/V	
eingeeichter Außenwiderstand R_{Th}	10	10	15 ... 25	0 ... 40	0 ... 100	Ω	
Bestell-Nr.:	171201	171202	171203	171204	171205		

VEB - GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT - RFT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 329 41/44 und 339 71 - Fernschreiber: 949

B) Hochohmige Geräte mit mehreren Meßbereichen:

Meßbereich:	20/60	15/30/60	mV
Stromverbrauch:	10	10	μ A
Innenwiderstand:	2/6	1,5/3/6	k Ω
Widerstand pro mV:	100	100	k Ω /V
Bestell-Nr.:	171211	171212	

Zum leichten Ablesen der Meßwerte in allen Bereichen werden die Geräte mit Doppelskala ausgestattet.

C) Geräte in Temperaturgraden geeicht für technische Zwecke:

Meßbereich:	0-600°	0-900°	0-1200°	0-1600°
Thermoelement:	Fe-Konst		NiCr-Ni	PtRh-Pt
eingeeichter Außenwiderstand R _{th} :	20	20	20	20
Bestell-Nr.:	171221	171222	171223	171224

Die in Temperaturgraden geeichten Skalen erhalten zusätzlich eine Millivoltteilung. Die Angaben über Leistungsverbrauch und Widerstände sind Richtwerte.

Weitere Meßbereiche: auf Anfrage lieferbar
 Meßunsicherheit: für das Lichtmarkengerät $\pm 1\%$
 Lichtquelle: eingesezte Zwerglampe 4 oder 6 V, ca. 3 W zum Anschluß an Batterie oder Klingeltrale
 Einstelldauer: 1...2 Sekunden
 Abmessungen: 230x190x120 mm
 Gewicht: 3,450 kg

Beschreibung

Die Lichtmarkengeräte für Thermomessungen sind besonders hochohmig ausgeführt. Die eingeeichten Außenwiderstände sind einzuhalten. Sie umfassen den Widerstand des Thermoelementes selbst und der Zuleitung bis zum Lichtmarkengerät (siehe DIN 43710). Infolge der kurzen Einstelldauer (1-2 Sek.) sind diese Lichtmarkengeräte mit Vorteil auch für Temperaturmessungen zu verwenden, die in Verbindung mit Meßstellenumschaltern durchzuführen sind.

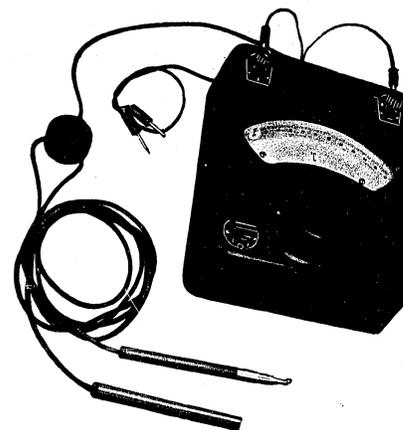
Durch eine optische Einrichtung wird eine runde Lichtmarke mit einem randscharfen Schattenzeiger oder einem Strichzeiger auf eine hohlkegelförmig gebogene Skala geworfen, so daß eine völlig paralaxefreie Ablesung möglich ist.

Die Lichtmarkengeräte für Thermomessungen eignen sich als Präzisionsgeräte für:

- Messung EMK von Thermoelementen
- Verwendung als Normal zum Überprüfen oder Eichen von Temperaturmeßgeräten
- Präzisionstemperaturmessungen mit Thermoelementen im Laboratorium oder Prüffeld
- medizinische Zwecke (siehe besonderes Katalogblatt).

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel - Elektrotechnik Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 517283, 517285/86
 Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/52

9 III/18/97 Lp 9177/53 23.4.53 2000 B 6354

THERMOELEKTRISCHES MESSINSTRUMENT zur Temperaturmessung an menschlichen und tierischen Körpern

Waren-Nr. 36461215

Bedeutung der thermoelektrischen Temperaturmessungen für Forschung und Klinik

Die Einführung des thermoelektrischen Meßprinzips*) ermöglichte gegenüber der Anwendung von Quecksilberthermometern wesentliche Fortschritte in den Erkenntnissen über Wärmehaushalt und Kreislaufregulation des Organismus**). Die entscheidenden Vorteile beruhen in methodischer Hinsicht auf folgende Tatsachen:

Temperaturschwankungen können in Abständen von wenigen Sekunden fortlaufend abgelesen, mit entsprechenden Zusatzgeräten auch grafisch registriert werden.

*) Pfeleiderer und Büttner: „Die physiologischen und physikalischen Grundlagen der Hautthermometrie“, Leipzig 1935.

**) Ratschow, „Die peripheren Durchblutungsstörungen“, 4. Auflage, Dresden und Leipzig 1949. (Für Interessenten steht ein ausführlicher Literaturnachweis auf Anforderung zur Verfügung).

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT
 Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

IV 10 15 Lp 30378/54 2500

Druckblatt Nr. Mg 37

Die Bestimmung der Hauttemperatur ist an jedem Punkte der Körperoberfläche mit einer Ablesegenauigkeit von $0,1^{\circ}\text{C}$ möglich, während das Quecksilberthermometer nur dann zuverlässige Werte abgibt, wenn es einseitig vom Körpergewebe umgeben ist. Durch die Anbringung der Thermoelemente an Sonden ist die Erfassung der Körperinnentemperatur an allen Stellen möglich, die einer Sondierung zugänglich sind.

Anwendung

Die thermoelektrischen Temperaturmessungen haben sich in fast allen Gebieten der Medizin (innere Medizin, Chirurgie, Dermatologie) eingeführt. Dienten sie bisher vorwiegend den Aufgaben der Forschung, so können jetzt die Grundlagen soweit als gesichert angesehen werden, daß ihre Anwendung in der praktischen Medizin der Kliniken und Krankenhäuser in Zukunft unerlässlich sein wird. Die Hauttemperatur ist in erster Annäherung bestimmt durch die Größe der Hautkapillardurchblutung. Die vergleichende Beobachtung zwischen Hauttemperaturen und Körperkerntemperaturen gibt Aufschluß über Blutverteilung und Wärmeproduktion sowie deren krankhafte Störungen. Für den Kliniker sind vor allem zur Differenzierung der verschiedenen Formen peripherer Durchblutungsstörungen (Angiorganopathien, Angioneuropathien und Angiopathien) Hauttemperaturmessungen bei wechselnden thermischen Reizbelastungen erforderlich. Gleichzeitig können dabei die therapeutischen Erfolge kontrolliert werden. Für die Wirkungsbeurteilung vasoaktiver Pharmaka sind die verschiedenen Methoden thermischer Belastungen mit Kontrolle der Hauttemperaturreaktionen außerordentlich wertvoll.

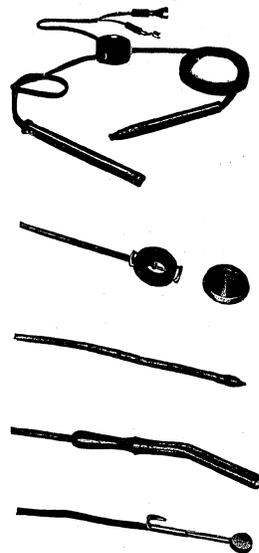
Aufbau und Wirkungsweise

Das Meßgerät besteht aus dem leicht transportablen Anzeigeelement und den Temperaturfühlern. Das Anzeigeelement ist ein elektrisch empfindliches Lichtmarkenelement in einem Gehäuse aus Isolierpreßstoff, das gegen mechanische Stöße unempfindlich ist. Auf dem Gehäuse befindet sich der Kurzschlußschalter, durch den das Meßwerk bei Nichtbenutzung und beim Transport kurzgeschlossen ist. Nach Einschalten der Lichtmarkenbeleuchtung und Öffnen des Kurzschlußschalters ist das Anzeigeelement gebrauchsfertig.

Die Temperaturfühler bestehen aus dem eigentlichen Fühler, einem Thermoelement, das in seiner Formgebung dem jeweiligen Verwendungszweck angepaßt ist, und dem Gegenelement. Fühler und Gegenelement sind über Ausgleichsleitung und Verteilerdose miteinander verbunden. Die Lötstelle des Thermoelements im Fühler, das Meßorgan, ist außerordentlich maßklein und fast punktförmig, so daß nur die Temperatur der Berührungsstelle gemessen wird.

Die Temperaturfühler werden in folgenden Ausführungen geliefert:

1. Hauttemperaturfühler in Stiftform zum punktförmigen Abtasten der Haut.
2. Hauttemperaturfühler in Ringform zum Auflegen auf die Haut, insbesondere unter der Bekleidung und für Dauer-messungen.
3. Magenfühler in stark vernickeltem Metallkörper an 5 mm starkem Magenschlauch.
4. Temperaturfühler für Rektalmessungen in stark vernickelter Metallhülse.
5. Temperaturfühler zur Messung der Mundhöhlentemperatur in stark vernickelter Kapsel.



Zur Messung wird der Fühler an die Meßstelle gebracht und das Gegenelement in einem Thermostaten (z. B. Thermostflasche) auf konstanter Temperatur (möglichst zwischen 18°C und 22°C) gehalten. Das Gerät mißt die Differenz zwischen der Temperatur des Fühlers (Meßstelle) und der des Gegenelements. Die Temperatur der Meßstelle wird unmittelbar in $^{\circ}\text{C}$ angezeigt, wenn vor der Messung bei abgeklemmtem Temperaturfühler die Lichtmarke auf die konstant zu haltende Temperatur des Gegenelements eingestellt ist. Zur Einstellung der Lichtmarke dient die Zeigernullstellung, die durch die Schraube an der vorderen Gehäusewand betätigt wird.

Meßgerät

Meßwerk: Drehspulmeßwerk mit transport- und stoßsicherer Spannbandaufhängung und Lichtmarke

Skalenlänge: 160 mm

Meßbereich: 18 - 42° C

Lichtquelle: Eingesetzte Zwerglampe 4 oder 6 V, etwa 3 Watt, zum Anschluß an Batterie oder Klingeltrafo

Einstellzeit des Lichtzeigers: etwa 2 sec

Bestell-Nr. 171281

Abmessungen: 230 × 190 × 120 mm

Gewicht: 3,5 kg

Temperaturfühler

	Bestell-Nr.	Abmessungen mm	Gewicht einschl. Gegenelement, Verteilerdose und Leitungen etwa kg
Hautfühler in Stiftform	130001	Länge 130 Ø 10	0,124
Hautfühler in Ringform	130002	Außen-Ø 30	0,123
Magenfühler	130003	Ø des Magenschlauches 5	0,115
Rektalfühler	130004	Länge 65 Ø 7	0,120
Mundhöhlenfühler	130005	Ø der Kapsel 16 Höhe der Kapsel 7	0,120

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dtaelektro — Ruf: 517283, 517285/86.
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/52

RPT
MESSGERÄTE



PRÄZISIONS-ZEIGERINSTRUMENTE
für Thermomessungen Waren-Nr. 36461211

Beschreibung

Das Präzisionsinstrument für Thermomessungen ist so hochohmig wie möglich ausgeführt und besitzt eine spiegelunterlegte zwei- bzw. dreifache Skala. Der angegebene Außenwiderstand ist mit $\pm 1\%$ einzuhalten. Er umfaßt den Widerstand des Thermoelementes und die Widerstände der Zuleitungen bis zum Meßinstrument. Das Präzisionsinstrument für Thermomessungen ist besonders geeignet als Normalinstrument zur Nachbildung und Überwachung von thermoelektrischen Temperaturmeßinstrumenten und zur Eichung von Thermoelementen.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT
Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63
Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

Technische Daten

Meßwerk:	Drehspulmeßwerk		
Meßbereich:	0 ... 450° C	0 ... 600° C	20 ... 1600° C
	0 ... 850° C	0 ... 1200° C	
Spannung:	25/50 mV	25/50 mV	16,65 mV
Thermoelement:	Fe-Konst DIN	NiCr - Ni DIN	PtRh - Pt DIN
Stromverbrauch:*)	0,7 mA	0,7 mA	0,64 mA
Innenwiderstand:*)	33,7/69,4 Ω	33,7/69,4 Ω	24 Ω
eingeeicht			
Außenwiderstand:	2 Ω	2 Ω	2 Ω
Bestell-Nr.:	171250	171251	171252
Skale:	Die spiegelunterlegte Skale trägt einen bzw. zwei Bereiche in °C und einen Bereich in mV zur leichten Eichung von nicht normgerechten Thermoelementen.		
Meßunsicherheit:	± 0,5%, des Endwertes nach VDE 0410		
Einstelldauer:	1 ... 2 sec		
Abmessungen:	230 × 190 × 120 mm		
Gewicht:	3,2 kg		

*) Nur Richtwerte.

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86.
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11 300/52

TRPT
MESSGERÄTE

ZEIGER - FLUSSMESSER
zur schnellen und genauen Messung
des magnetischen Flusses
Bestell-Nr. 171 301 Waren-Nr. 3646 21 30

Beschreibung

Der Flußmesser (Fluxmeter) ist ein Kriechgalvanometer, das in Maxwell-Windungen geeicht ist. Es dient in Verbindung mit einer Prüfspule, die dem Meßobjekt anzupassen ist, der genauen Messung des magnetischen Flusses, der von der Prüfspule umfaßt wird. Geprüft werden können alle Gleichfelder, wie die von Stabmagneten, Dauermagneten für Meßgeräte, Zähler, Kopfhörer, Lautsprecher usw. Der Meßwert wird durch den Zeigerausschlag angezeigt. Durch Fremdstrom z. B. aus einem Batteriekasten*) mit einer 2-Volt-Batterie wird der Zeiger auf Null zurückgestellt.

Die Meßgenauigkeit wird von dem Widerstand des an den Flußmesser angeschlossenen Meßkreis (Prüfspule einschließlich Zuleitungen) beeinflußt. Der gesamte Außenwiderstand soll daher 20 Ohm möglichst nicht übersteigen.

*) Bestell-Nr. 300 031

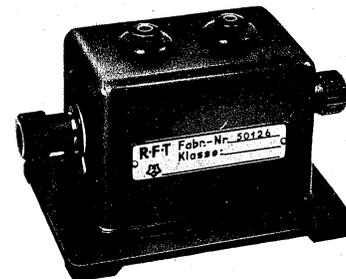
V E B G E R Ä T E W E R K K A R L - M A R X - S T A D T
Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 329 41/44 - Fernschreiber: 949

RFT
MESSGERÄTE

Technische Daten

Meßwerk: Drehspulmeßwerk
Skalenlänge: 140 mm (0...125 Skalenteile)
Empfindlichkeit: 15000 Maxwell-Windungen pro Skalenteil (entspr. $1,5 \times 10^{-4}$ Vs/Skt.)
Abmessungen: 230 x 190 x 120 mm
Gewicht: 3,2 kg



BATTERIEKÄSTCHEN
(für Flußmesser Bestell-Nr. 171301)
Waren-Nr. 36490000
Bestell-Nr. 300031

Beschreibung

Das Zusatzgerät dient als Fremdspannungsquelle zum Bewegen des Zeigers im Flußmesser. In einem kleinen rechteckigen Preßstoffgehäuse sind ein 2 V Trocken-Akku, Vorwiderstände und 2 Drucktastenschalter untergebracht. Durch Drücken einer der Tasten wird der Zeiger des Instrumentes schnell in die gewünschte Stellung gebracht. Der Trockenakku wird nicht mitgeliefert.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C 2,
Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Dialektro - Ruf: 517283, 517285/86.
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen
Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/52.

Technische Daten

Abmessungen: etwa 120x71x70 mm
Gewicht: 0,2 kg
Spannungsquelle: 2 V Trocken-Akku

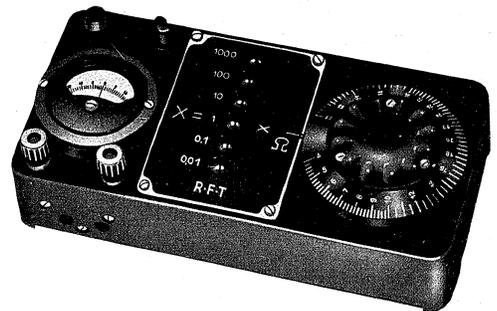
Meßbrücken

Kleinmeßbrücken in Wheatstoneschaltung
Kleinmeßbrücken in Thomsonschtaltung
Präzisions-Meßbrücken in Wheatstoneschaltung
Präzisions-Meßbrücken in Thomsonschtaltung

III/18/70 - Lp 2385/54
III/18/70 - Lp 2718/54

V

RFT
MESSGERÄTE



MESSBRÜCKE IN WHEATSTONESCHALTUNG

Bestell-Nr. 271011

Waren-Nr. 36465131

Beschreibung

Die Meßbrücke in Wheatstone-Schaltung eignet sich besonders zum Messen von Widerständen bei Montagearbeiten, in der Werkstatt und im Laboratorium. Infolge der kleinen Abmessungen kann sie auf der Reise bequem in einer Aktentasche mitgeführt werden. Besondere Vorzüge sind: Handlichkeit, einfache Bedienung, große Meßbereiche und hohe Empfindlichkeit. Zur bequemeren Arbeit kann das Gerät auch puliertag aufgestellt werden.

Das Einstellen der Bereiche erfolgt durch einen Stecker.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtonschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

IV 10/15 Lp 30374/54 2500

Druckblatt Nr. Mg 19

Technische Daten

Meßbereiche: bei Gleichstrom 0,05-50000 Ω
unterteilt in 6 Bereiche
bei Wechselstrom mit Summer und Kopfhörer 0,5-50000 Ω
unterteilt in 5 Bereiche

Meßunsicherheit: $\pm 1\%$ in den Bereichen mit Faktor 1,10 und 100
 $\pm 2\%$ in den Bereichen mit Faktor 0,1 und 1000
 $\pm 5\%$ in den Bereichen mit Faktor 0,01

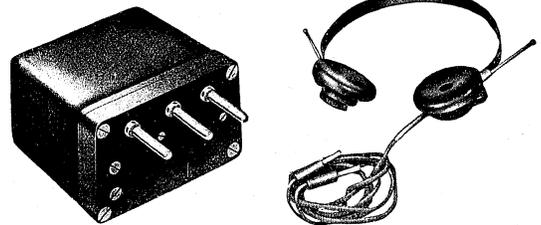
Stromquelle: eine einzubauende normale 4,5-V-Taschenlampenbatterie

Abmessungen: 230 \times 115 \times 65 mm

Gewicht: 1,080 kg

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C 2,
Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 51 7283, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen
Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11 300/52.

VEB
MESSGERÄTE



SUMMER UND KOPFHÖRER

als Zubehör zur Meßbrücke in Wheatstoneschaltung

Bestell-Nr. 300010 und 300021

Waren-Nr. für Summer 36268000

Waren-Nr. für Kopfhörer 36433711

Beschreibung

Bei Messungen des Widerstandes von Flüssigkeiten, des Erdwiderstandes eines in feuchtem Boden verlegten Leiters oder dgl. wird die Meßbrücke in Wheatstoneschaltung mit Wechselstrom betrieben. Zu diesem Zweck wird der Summer mit seinen 3 Stiften an der linken Seite der Meßbrücke in die dafür vorgesehenen Buchsen eingesteckt und das Nullinstrument durch den Kopfhörer ersetzt.

Der Gleichstrom der in die Meßbrücke einzubauende 4,5-V-Taschenlampenbatterie wird in einem Unterbrecher in Impulse zerhackt und auf die Primärwicklung eines Transformators gegeben. Die Sekundärseite dieses Transformators ergibt einen Wechselstrom von etwa 800 Hz. Der zu messende Widerstand ist beim Erreichen des Tonminimums abgegliden.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

IV 10/15 Lp 32469/54 2500

Druckblatt-Nr. Mg 24

Technische Daten

Summer:

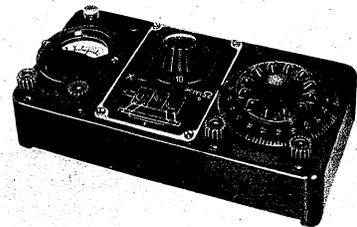
Frequenz: etwa 800 Hz
Abmessungen: 75×50×65 mm
Gewicht: 0,250 kg

Kopfhörer:

System: elektromagnetisches System nur in einer Muschel
Widerstand: etwa 160 Ω
Ansprechempfindlichkeit etwa 15 mV
Gewicht: 0,150 kg

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C2,
Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 517283, 517285/86.
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen
Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11 300/52.

RTM
MESSGERÄTE



MESSBRÜCKE IN THOMSONSCHALTUNG

Bestell-Nr. 271021

Waren-Nr. 36465311

Beschreibung

Die Meßbrücke in Thomson-Schaltung dient zur Messung kleiner Widerstände mit Gleichstrom. Sie ist für Montage, Betrieb und Laboratorium gleich gut geeignet und muß überall da angewendet werden, wo die Widerstände der Zuleitungen zu den zu messenden Widerständen das Meßergebnis mit der Wheatstone-Brücke fälschen würden. Zum Einstellen der Bereiche dient ein Drehschalter.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT
Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63
Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

IV 10/15 Lp 30374/54 2500

Druckblatt Nr. Mg 20

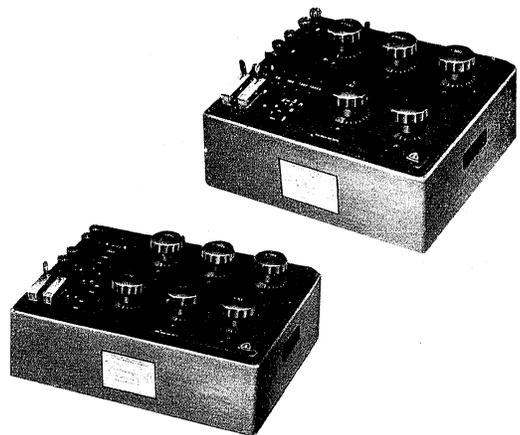
Technische Daten

Meßbereich:	0,2 bis 2200 m Ω , unterteilt in 4 Bereiche
Meßunsicherheit:	$\pm 1\%$ in den Bereichen mit Faktor 1 und 10 $\pm 2\%$ in den Bereichen mit Faktor 100 $\pm 5\%$ in den Bereichen mit Faktor 0,1
Stromquelle:	eine an die linke Seite anzuschließende Meßbatterie 2 V 1,5 A
Abmessungen:	230 \times 115 \times 65 mm
Gewicht:	1 kg

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Dialekto - Ruf: 51 7283, 51 7285/86.

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11 300/52.

RFT
MESSGERÄTE



PRÄZISIONS-MESSBRÜCKEN

in Wheatstone-Schaltung

Waren-Nr. 36465116

Beschreibung

Präzisions-Kurbelmeßbrücken in Wheatstoneschaltung dienen zur genauesten Messung von Widerständen. Sie werden mit 5 oder 6 Kurbeldekaden ausgeführt. Die Brückenwiderstände bestehen aus mehreren nach dem Baukastenprinzip zusammengesetzten Dekaden mit hochwertigen Kurbelschaltern. Die einzelnen Widerstandsspulen sind induktivitäts- und kapazitätsarm, d. h. bifilar bzw. nach Wagner-Wertheimer aus einem Widerstandsmaterial gewickelt, das vom DAMG zugelassen ist. Ihre Abgleichgenauigkeit beträgt mindestens $\pm 0,02\%$ bzw. $0,1\%$ unterhalb 1 Ohm. Das Verhältnis der Verzweigungswiderstände ist durch zweireihige Stöpselschalter in 5 Stufen einstellbar. Die Spulenwiderstände der gleichen Verzweigungswiderstände weichen in allen Stufen weniger als $0,02\%$ voneinander ab. Jede Spule der Brücke kann mit etwa 1 Watt belastet werden, nur die 0,1-Ohm-Spulen dürfen nur bis etwa 0,4 Watt belastet werden. Der jeweils eingestellte Widerstandswert der Brückenwiderstände wird durch Zahlen an den Schaulöchern angezeigt. Die selbstspannenden Anschlußklemmen sind besonders für schnelle Reihmessungen von Vorteil; falls erforderlich, läßt sich der Kontaktdruck durch eine Knebelschraube verstärken. Der Kippschalter im Batterie- und Galvanometerkreis haben Vorkontakte mit Schutzwiderständen. Zum Betrieb sind separate Nullgalvanometer und Batterien erforderlich. Als Nullgalvanometer wird empfohlen: Lichtmarkengalvanometer, Bestell-Nr. 171 029. R_1 etwa 150 Ω , R_2 etwa 5000 Ω , c_1 etwa $2,5 \times 10^{-8}$ A/Skt. Batterien werden nicht geliefert.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 969

IV 10/15 Lp 30374/54 2500

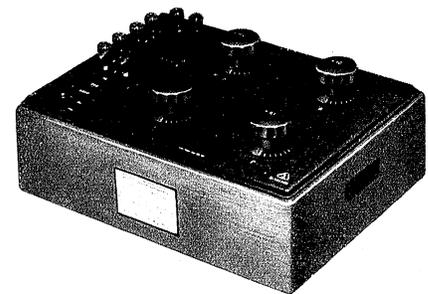
Druckblatt Nr. Mg 13

Technische Daten

	5 Dekaden	6 Dekaden
Anzahl der Dekaden:	5 Dekaden	6 Dekaden
Widerstandsbrücke:	$9 \times (10\,000/1\,000/100/10)$ $+ 10 \times 1 \text{ abs. } \Omega$ $2 \times (1/10/100/1\,000/10\,000) \text{ abs. } \Omega$	$9 \times (10\,000/1\,000/100/10/1)$ $+ 10 \times 0,1 \text{ abs. } \Omega$ $2 \times (1/10/100/1\,000/10\,000) \text{ abs. } \Omega$
Einstellbereich:	$10^{-4} \dots 10^9 \Omega$	$10^{-5} \dots 10^9 \Omega$
Bestell-Nr.:	205310	206310
Abmessungen:	$340 \times 390 \times 205$	$340 \times 460 \times 205$
Gewicht:	10,2 kg	11,5 kg

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 517283, 517285/86.
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11 300/52.

DRPT
MESSGERÄTE



PRÄZISIONS-MESSBRÜCKE
in Thomson-Schaltung Waren-Nr. 36465316

Beschreibung

Präzisions-Kurbel-Meßbrücken in Thomson-Schaltung dienen zur genauesten Messung von kleinsten Widerständen. Sie werden mit 4 Doppelkurbeldekaden ausgeführt. Die Brückenwiderstände bestehen aus mehreren, nach dem Baukastenprinzip zusammengesetzten Dekaden mit hochwertigen Kurbelschaltern. Die einzelnen Widerstandsspulen sind induktivitäts- und kapazitätsarm, d. h. bifilar bzw. nach Wagner-Wertheimer aus einem Widerstandsmaterial gewickelt, das vom DAMG zugelassen ist. Ihre Abgleichgenauigkeit beträgt mindestens $\pm 0,02\%$ bzw. $0,1\%$ unterhalb 1 Ohm.

Das Verhältnis der Verzweigungswiderstände ist durch zweireihige Stöpselschalter in 4 Stufen einstellbar. Die Spulenwiderstände der gleichen Verzweigungswiderstände weichen in allen Stufen weniger als $0,02\%$ voneinander ab. Jede Spule der Brücke kann mit etwa 1 Watt belastet werden, nur die 0,1-Ohm-Spulen dürfen bis etwa 0,4 Watt belastet werden.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

IV 10/15 Lp 30374/54 2500

Druckblatt Nr. Mg 12

Der jeweils eingestellte Widerstandswert der Brückenwiderstände wird durch Zahlen an den Schaulöchern angezeigt. Die Kippschalter im Batterie- und Galvanometerkreis haben Vorkontakte mit Schutzwiderständen.

Zum Betrieb sind separate Nullgalvanometer, Batterien und Normalwiderstände erforderlich. Als Nullgalvanometer wird empfohlen: Lidtmarkengalvanometer, Bestell-Nr. 17 10 28. R_1 : 25 Ω , R_0 : 500 Ω , c_1 : etwa $7,5 \times 10^{-8}$ A/Skt.

An Stelle von Normalwiderständen werden empfohlen:

Meßwiderstände in Büchsenform 0,001/0,01/0,1/1/10 Ω . Bestell-Nr. 413-1 bis 5
Batterien werden nicht geliefert.

Technische Daten

Anzahl der Dekaden: 4 Doppeldekaden
Widerstandsbrücke: $2 \times (9 \times (100/10/1) + 10 \times 0,1)$ Widerstände in abs. Ω
 $2 \times (1-10-100-1000)$ abs. Ω
Meßbereich: in Thomsonschialtung bei Verwendung von äußeren Normalwiderständen von 0,001/0,01/0,1/1 und 10 Ω : $10^{-4} \dots 10^3 \Omega$
in Wheatstone-Schaltung: $1 \dots 10^6 \Omega$
Bestell-Nr.: 200310
Abmessungen: 340×460×205 mm
Gewicht: etwa 13,5 kg

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 51 7283, 51 7285/86.
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11 300/52.

R&F
MESSGERÄTE



DRAHT-EINSPANNVORRICHTUNG
Bestell-Nr. 30 0051 Waren-Nr. 36 49 00 00

Beschreibung

Die Draht-Einspannvorrichtung ist Zubehör zur Thomsonbrücke und ermöglicht die rasche Messung des Widerstandes von Drähten und Stäben bis zu 1 m Länge. Die Einspannvorrichtung besteht aus einer Führungsschiene mit zwei Aufnahmeböcken, von denen einer verschiebbar ist.

Die Aufnahmeböcke besitzen je eine Aufnahmeplatte mit vier verschiedenen großen Kerben, in denen der Draht je nach Durchmesser festgeklemmt wird. Die Stromzuführung liegt an den Klemmenbüchsen der Aufnahmeplatten, der Potentialabgriff für die Thomsonbrücke am Einstellmesser. Die Meßlänge des Drahtes ist durch die Entfernung zwischen den beiden Schneiden festgelegt.

Technische Daten

Bestimmt für Drahtdurchmesser: 0,1 bis 8 mm
Äußere Abmessungen: 1070×150×115 mm
Längenanzeigemarken: 0-250-500-750-1000 mm
Nettogewicht: etwa 3 kg

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT
Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63.

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 329 41/44 - Fernschreiber: 949

Kompensatoren

Technischer Kompensator

Niederohmiger Technischer Kompensator

Niederohmiger Präzisions-Kompensator

III/18/70 - 1p 2265/54
III/18/70 - 1p 2719/54

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dicoelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186/52.

46

VI

REFA
MESSGERÄTE



TECHNISCHER KOMPENSATOR
Typ 0145 Waren-Nr. 36465715

Beschreibung

Der technische Kompensator Typ 0145 ähnelt dem von Feußner beschriebenen Kompensationsapparat. Es sind jedoch die notwendigen Hilfsstromregler im Gerät eingebaut. Mit 4 Kurbeldekaden wird ein Bereich von 0,1 ... 1000 mV in 0,1-mV-Stufen bestrichen. Der Bereich kann durch einen eingebauten Zusatzwiderstand auf 2000 mV erweitert und durch einen Parallelwiderstand auf $\frac{1}{10}$ reduziert werden. Die Spannung der Hilfsstromquelle beträgt hierbei immer 4 V, der Hilfsstrom 1 mA.

Durch den Anschluß der Zusatzdekade Typ 0146 kann der direkte Meßbereich auf 10000 mV erweitert werden. Hierbei muß die Hilfsstromquelle 12 V Spannung liefern. Im Gerät sind Grob- und Feinregler für den Hilfsstrom, ein Umschalter für unbekannt Spannung und Normalspannung, ein Galvanometertaster mit Schutzwiderstand, Anschluß.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT
Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63
Drehtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

IV 10 15 Ip 32469/54 2500

Druckblatt Nr. Mg 32

Klemmen für Normalelement, Galvanometer, Meßspannung, Hilfsstromquelle und Zusatzdekade eingebaut.

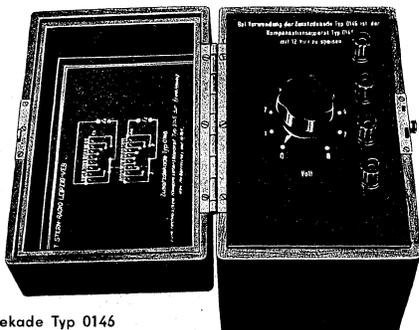
Als Spannungsvergleichsnormalelement ist Normalelement Typ 0119 oder Normalelement Thermo-stat Typ 0129 verwendbar.

Als Anzeigegalvanometer wird empfohlen: Lichtmarken-Galvanometer Bestell-Nr. 171 028. Ri 25 Ω , Ra 500 Ω , Ci etwa 5.10⁻⁸ A/Skt.

Der Kompensator und die Zusatzdekade sind in polierte Hartholzgehäuse mit Klappdeckel eingebaut.

Technische Daten

Meßbereich:	Der Einstellbereich umfaßt bei mindestens dreistelliger Ablesung 1 ... 2000 mV und in Verbindung mit der Zusatzdekade Typ 0146 bis 10 V.	
Hilfsstrom:	Benötigt werden 4 V/1 mA, bei Anschluß der Zusatzdekade 12 V/1 mA Hilfsstromregler sind eingebaut.	
Meßunsicherheit:	$\pm 0,15\%$ vom Sollwert für Meßbereichumschaltung $\times 1$: bei mindestens dreistelliger Ablesung für Meßbereichumschaltung $\times 0,1$: bei mindestens vierstelliger Ablesung	
Maße:	Typ 0145	Typ 0146
	Breite: etwa 480 mm	etwa 180 mm
	Höhe: etwa 200 mm	etwa 180 mm
	Tiefe: etwa 320 mm	etwa 150 mm
Gewicht:	etwa 119 kg	etwa 16 kg



Zusatzdekade Typ 0146
Waren-Nr. 36465722

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86.
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11 300/52

REI
MESSGERÄTE



SPANNUNGSTEILER Typ 0426
Waren-Nr. 36465721

Beschreibung

Der Spannungssteiler Typ 0426 dient zur Meßbereichserhöhung von Kompensatoren. Er enthält einen Gesamtwiderstand von 100 000 abs. Ohm, der im Verhältnis 1:1, 1:10, 1:100 und 1:1000 unterteilt ist.

Es können damit Spannungen bis zu 1500 V nach der Kompensationsmethode gemessen werden.

Die Widerstände sind induktivitäts- und kapazitätsarm gewickelt aus einem Widerstandsmaterial, das vom Deutschen Amt für Maß und Gewicht für Präzisionswiderstände zugelassen ist. Die Abgleichgenauigkeit der Widerstände liegt innerhalb $\pm 0,02\%$.

Das Gerät ist in ein poliertes Hartholzgehäuse mit Klappdeckel eingebaut.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63
Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

Technische Daten

Gesamtwiderstand:	100 000 abs. Ohm
Teilung:	1 : 1
	1 : 10
	1 : 100
	1 : 1000
Meßbereich:	max. 1500 V
Abgleichgenauigkeit der Widerstände:	$\pm 0,02\%$
Abmessungen:	etwa 280 × 180 × 180 mm
Gewicht:	etwa 2,75 kg

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/52

TRPT
MESSGERÄTE

**NIEDEROHMIGER TECHNISCHER KOMPENSATOR**

Bestell.-Nr. 200511

Waren-Nr. 36465715

Beschreibung.

Der niederohmige technische Kompensator ist für die leistunglose Messung von Spannungen im Betrieb und Labor bestimmt, insbesondere von kleinen Spannungen z. B. an Thermoelementen.

In dem Gehäuse mit abnehmbarem Deckel sind alle Teile der Kompensationschaltung eingebaut:

Strommesser mit Grob- und Feinregler für den Hilfsstrom, Galvanometer, Galvanometertaster mit Schutzwiderstand und Schließtaste, Batterieschalter, Anschlußklemmen für die zu messende Spannung (EMK) und Aufnahme für eine 4,5-Volt-Trockenbatterie.

V E B G E R Ä T E W E R K K A R L - M A R X - S T A D T
Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

IV 10/15 Lp 32469/54 2500

Druckblatt Nr. Mg 78

Außerdem sind Klemmen vorhanden für den Anschluß einer äußeren Spannungsquelle für den Hilfsstrom und für ein Außergalvanometer. Bei Anwendung einer außenliegenden Spannungsquelle und eines außenliegenden Galvanometers werden durch Laschen die eingebaute Batterie und das eingebaute Galvanometer abgeschaltet.

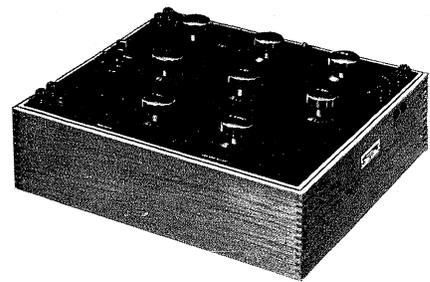
Die Vergleichsspannung wird durch einen Hilfsstrom erzeugt, der mit den eingebauten Hilfsstromreglern (grob und fein) auf genau 5 mA eingeregelt wird (rote Strichmarke am Strommesser). Dadurch erübrigt sich die Verwendung eines empfindlichen Normalelementes. Durch einen Meßbereichumschalter wird der Hilfsstrom in den Kompensationswiderständen so geregelt, daß die Kompensation der zu messenden Spannung in den Meßbereichen 1100, 110, 55, 22 und 11 mV durchgeführt werden kann. Jeder Meßbereich wird durch eine Kurbeldekade und durch einen Schleifdrahtwiderstand bestrichen. Das Meßergebnis wird unmittelbar abgelesen.

Technische Daten

Meßbereiche:	0 ... 11 mV
	0 ... 22 mV
	0 ... 55 mV
	0 ... 110 mV
	0 ... 1100 mV
Meßunsicherheit:	$\pm 0,3\%$ bezogen auf den Meßwert für 20 ... 100 % des Meßbereichendwertes
Stromquelle:	eingebaute 4,5-V.-Taschenlampenbatterie oder außen anzuschließende 4-V.-Batterie
Abmessungen:	450x370x210 mm
Gewicht:	etwa 13 kg

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 517283, 517285/86.
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186/52.

REBE
MESSGERÄTE



NIEDEROHMIGER PRÄZISIONSKOMPENSATOR

Bestell-Nr. 100511

Waren-Nr. 36465733

Beschreibung

Der niederohmige Präzisionskompensator ist nach dem von Desselhorst angegebenen Prinzip gebaut mit dem zusätzlichen Vorteil, bei gleichbleibendem Batteriestrom die Meßbereiche wechseln zu können.

Das Gerät ist in ein poliertes Holzgehäuse eingebaut und enthält folgende Einzelteile:
5 Doppelkurbeldekaden für die Kompensationsmessung,
Hilfskompensator zur Kompensation des Normalelementes,
Umschalter Normalelementspannung - unbekannte Spannung,
Polwender für Hilfsstrom- und Kompensationskreis,
Galvanometervorwiderstand,
Galvanometertaster.

Diese Teile sind weitgehend thermokraftfrei ausgeführt. Der Polwender dient zur Elimination der im Galvanometerkreis auftretenden Thermospannungen.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT
Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

IV 10,15 Lp 32469/54 2500

Druckblatt Nr. Mg 79

Der Kompensator wird von einer Metallplatte staubdicht abgedeckt, die alle Teile weitgehend vor direkter Wärmeeinwirkung schützt. In Aussparungen dieser Platte sind nur die der jeweiligen Einstellung der Kurbeln entsprechenden Ziffern sichtbar, so daß eine bequeme und fehlerfreie Ablesung möglich ist. Durch Abnehmen der Metallplatte sind sämtliche Schaltkontakte leicht zugänglich und können gut gereinigt werden.

Für den Betrieb des Kompensators wird ein spannungsempfindliches Galvanometer mit etwa 15 Ohm Schließwiderstand benötigt.

Ein dem Gerät angepaßter Hilfsstromregler kann unter der Bestell-Nr. 100512 geliefert werden.

Der niederohmige Präzisionskompensator eignet sich infolge seiner Thermokraftfreiheit besonders zur Messung geringster Spannungen, etwa unter 10 mV, da bei ihm das Meßergebnis nicht durch im Kompensator auftretende Thermospannungen gefälscht wird. Darüber hinaus können mit ihm dieselben Messungen wie mit einem hochohmigen Kompensator durchgeführt werden.

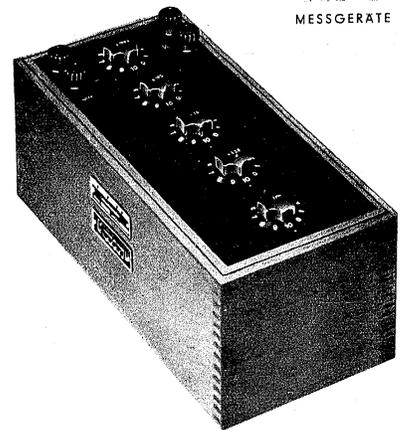
Die praktisch vorhandene Unabhängigkeit des Widerstandes im Kompensationskreis vom Einstellwert ermöglicht eine außerordentliche Zeitersparnis und Bequemlichkeit bei der Durchführung von Reihenmessungen.

Technische Daten

Einstellbereiche:	$1 \times 10^{-8} \dots 1,11110$ V Gleichspannung
unterteilt in 1.	$1 \times 10^{-8} \dots 1,11110 \cdot 10^{-9}$ V
2.	$1 \times 10^{-7} \dots 1,11110 \cdot 10^{-8}$ V
3.	$1 \times 10^{-6} \dots 1,11110 \cdot 10^{-7}$ V
4.	$1 \times 10^{-5} \dots 1,11110$ V
Meßunsicherheit:	Spannungen über 10^{-2} V: $\leq \pm 0,1\%$
Widerstand des Kompensationskreises:	etwa 14,5 Ω
Hilfskompensator	1,01700 \dots 1,01940 V
Spannungsquelle:	mind. 2,2 V bei 0,011 A in den Bereichen 1, 2, 3 mind. 12 V bei 0,11 A in den Bereichen 2, 3, 4
Abmessungen:	580 \times 520 \times 230 mm
Gewicht:	etwa 29 kg

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86.
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPI-Nr. 10186/52.

REF
MESSGERÄTE



HILFSSTROMREGLER

zum niederohmigen Präzisions-Kompensator Bestell-Nr. 100511
Bestell-Nr. 100512 Waren-Nr. 36465738

Beschreibung

Der Hilfsstromregler ist als Zubehör zum niederohmigen Präzisions-Kompensator Bestell-Nr. 100511 bestimmt. Er läßt sich jedoch auch allgemein zum Regeln von Strömen bis 1 A verwenden.

Er dient zum stufenlosen Einregeln des Hilfsstromes von 0,11 bzw. 0,011 A und gewährleistet hohe zeitliche Konstanz des Hilfsstromes.

Er besteht aus einer Reihenschaltung von 4 Widerstandsdekaden (10×100 , 10×10 , 10×1 , $10 \times 0,1$ Ohm) und einem Schleifdraht, die in ein zum niederohmigen Präzisions-Kompensator passendes Holzgehäuse eingebaut sind.

Die Widerstände bestehen aus Manganin und sind deshalb temperaturunabhängig.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

Technische Daten

Widerstandsbereich: 1 . . . 1111 Ohm, stufenlos regelbar
Spannungsquelle: max. 12,2 V bei 0,011 A Stromentnahme
max. 122 V bei 0,11 A Stromentnahme
Abmessungen: 385x170x185 mm.
Gewicht: etwa 6,00 kg

Normale und Widerstandsdekaden

Normalelement

Normalelement-Thermostat

Meßwiderstände

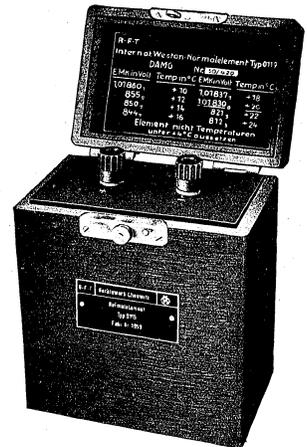
Technische Dekadenwiderstände

Präzisions-Kurbelwiderstände

III/18/70 - Lp 2285/54
III/18/70 - Lp 2719/54

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10 186/52

REI
MESSGERÄTE



NORMALELEMENT Typ 0119
Waren-Nr. 36464230

Beschreibung

Das Normalelement Typ 0119 wird bei Messungen mit Kompensatoren zum Spannungsvergleich verwendet.

Das Weston-Normalelement ist wärmeisoliert in ein Hartholzgehäuse mit Klappdeckel eingebaut. Beim Anschließen des Normalelementes ist auf die Polarität der Meßklemmen zu achten. Zwischen beiden Meßklemmen ist ein Loch zum Einführen des Normal-Thermometers. Das Normal-Thermometer wird zum Normalelement Typ 0119 zwecks Temperaturüberwachung mitgeliefert.

Die elektromotorische Kraft des internationalen Weston-Normalelementes ist abhängig von der Temperatur. Sie beträgt bei +20° C:

$$1,01865 \text{ absolute Volt} \approx 1,01830 \text{ internationale Volt}$$

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

Eine Tabelle im Gehäusedeckel gibt neben der Nummer die EMK des Elementes bei 20° C und die Änderung der EMK (E_1 , E_2) im Bereiche von 16° C ... 30° C an.
Dem Normalelement ist der Prüfschein des Deutschen Amtes für Maß und Gewicht beigelegt.
Die Lagerung und der Transport unter 0° C sind möglichst zu vermeiden, da Temperaturen unter 0° C zu Schäden im Element führen können.

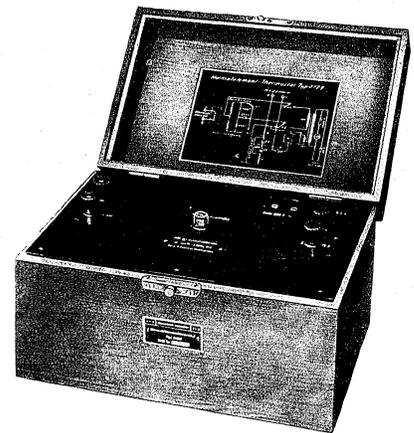
Technische Daten

Element:	Weston-Normalelement mit Prüfschein der DAMG
EMK bei 20° C	1,01865 absolute Volt (1,01830 internationale Volt)
Abmessungen:	Breite etwa 120 mm Höhe etwa 158 mm Tiefe etwa 80 mm
Gewicht:	etwa 0,6 kg

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 517283, 517285/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/52.

TRPT
MESSGERÄTE



NORMALELEMENT-THERMOSTAT Typ 0129

Waren-Nr. 34 46 4250

Beschreibung

Der Normalelement-Thermostat liefert eine konstante, von der Außentemperatur unabhängige Normalspannung, die insbesondere zum Spannungsvergleich und zum Einstellen des Hilfsstromes bei Kompensatoren erforderlich ist.

Durch einen Thermostaten wird ein Normalelement (Westonelement) auf einer konstanten Temperatur gehalten. Der Thermostat hat 2 Heizwicklungen, von denen eine nur zum Anheizen eingeschaltet ist, während die andere durch ein Kontaktthermometer gesteuert wird. Die Anheizzeit beträgt etwa 1 bis 2 Stunden. Erst nach dieser Zeit wird die EMK des Normalelementes konstant gehalten. Der genaue Wert der EMK wird dem Gerät beigegeben. Der Thermostat ist für Dauerbetrieb eingerichtet und kann aus einem Wechselstromnetz 220 V/50 Hz oder aus einer 12-Volt-Batterie gespeist werden.

Der Normalelement-Thermostat kann für Kompensatoren nur dann verwendet werden, wenn bei diesen der Temperaturabgleich bis 38° C entsprechend einer EMK des Normalelementes von 1,0176 V möglich ist. Das ist der Fall bei dem niederohmigen Präzisionskompensator Best.-Nr. 100511 und dem technischen Kompensator Typ 0145.

Wird der Thermostat nicht geheizt, kann das Normalelement in üblicher Weise verwendet werden, wobei die von der Raumtemperatur abhängige EMK des Elementes aus dem mitgelieferten Prüfschein des DAMG zu entnehmen ist.

Das Gerät ist in ein poliertes Holzgehäuse mit abnehmbarem Klappdeckel eingebaut. Die Lagerung und der Transport unter 0° C ist möglichst zu vermeiden, da Temperaturen unter 0° C zu Schäden im Element führen können. Temperaturen bis +42° C schaden dem Element nicht.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 43

Drahtenschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

IV 10/15 Lp 31565/54 2500

Druckblatt-Nr. Mg 9

Technische Daten

Element:	Weston-Normalelement, geeicht in abs. Volt Spannungskonstanz $\pm 1 \cdot 10^{-4}$ abs. Volt
Einstelltemperatur:	etwa $+ 38^{\circ} \text{C}$
Stromversorgung:	Wechselstrom 220 V / 50 Hz Batterie 12 V
Abmessungen:	etwa $180 \times 150 \times 180$ mm
Gewicht:	etwa 3,7 kg

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C 2,
Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Dialekto - Ruf: 51 7283, 51 7285/86.

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen
Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186/52.

REI
MESSGERÄTE

**MESSWIDERSTANDSSATZ TYP 0413**

Satz mit 7 Widerständen 0,01 - 10000 abs. Ω Bestell-Nr. 70413
Satz mit 8 Widerständen 0,001 - 10000 abs. Ω Bestell-Nr. 80413
Waren-Nr. 36464111

Beschreibung

Die Meßwiderstände Typ 0413 sollen den Industrie- und Hochschullaboratorien die Möglichkeit geben, gute Normalien zu erträglichen Preisen zu erwerben. Die Widerstände sind in induktivitäts- und kapazitätsarmer Wicklung hergestellt und in Bakelitbüchsen eingebaut. Sie sind für Luftkühlung berechnet, jedoch für 0,01 abs. Ohm und für 0,001 abs. Ohm nur für kurzzeitige Belastung. Zwecks höherer (bis zu dreifacher) Belastung können die Büchsen zur Kühlung in Petroleumbäder eingesetzt werden. Die Büchsen besitzen je ein Klemmenpaar zum Anschluß für Strom und Potential.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT
Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Geräterwerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

Technische Daten

Widerstand	Belastbarkeit bei Luftkühlung	Bestell-Nr. bei einzelnen Widerständen	Gewicht
0,001 abs. Ω	30 A	413-1	0,400 kg
0,01 abs. Ω	10 A	413-2	0,200 kg
0,1 abs. Ω	3 A	413-3	0,220 kg
1 abs. Ω	1 A	413-4	0,220 kg
10 abs. Ω	0,3 A	413-5	0,220 kg
100 abs. Ω	0,1 A	413-6	0,230 kg
1000 abs. Ω	0,03 A	413-7	0,200 kg
10000 abs. Ω	0,01 A	413-8	0,200 kg

Bei Petroleumkühlung etwa dreifache Belastungswerte

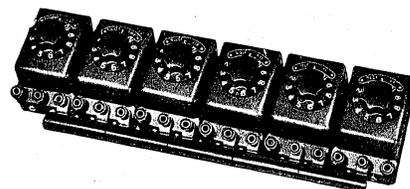
Abgleichgenauigkeit: I 1 abs. Ω $\pm 0,1\%$
 IV 10 abs. Ω $\pm 0,05\%$

Frequenzbereich: I 1000 Hz

Maße: Höhe etwa 136 mm, Durchmesser etwa 79 mm

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 51 7283, 51 7285/86.
 Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11 300/52.

REI
MESSGERÄTE



TECHNISCHE DEKADEN-WIDERSTÄNDE

Waren-Nr. 36464121

Beschreibung

Die „Technischen Dekaden“ sind Einzeldekaden-Widerstände mit zehn Widerstandsstufen aus induktivitäts- und kapazitätsarm gewickeltem Widerstandsdräht, der vom DAMG zugelassen ist. Ihre Abgleichgenauigkeit von $\pm 0,1\%$ (für 0,1/1/10 Ohm $\pm 0,5\%$) ist für die meisten Messungen in Labor, Prüffeld und Werkstatt ausreichend. Die zulässige Dauerbelastung beträgt etwa 1 W je Stufe mit Ausnahme der 0,1-Ohm-Stufe, die mit nur 0,4 W belastet werden soll. Bei dieser Belastung betragen die Fehlergrenzen $\pm 0,2$ bzw. $\pm 1\%$. Kurzzeitige Überlastungen sind ohne schädliche Nachwirkung.

Der Nullwiderstand beträgt $4 \text{ m}\Omega$ und ist bei Spannungsteilerschaltung der 0,1-Ohm-Dekade besonders zu berücksichtigen.

Die Widerstände sind durch ein Metallgehäuse allseitig elektrostatisch geschirmt und für Gleich- und Wechselstrom bis 10000 Hz verwendbar. Der Abgriff sowie Anfang und Ende der Wicklung sind zu drei Klemmen für Stecker- und Kabelschuhanschluß geführt, so daß die Dekaden auch in Spannungsteilerschaltung Verwendung finden können. Außerdem sind zwei Steckbuchsen zur Gehäuseerdung vorgesehen. Mit Hilfe besonderer Verbindungsleisten für je 2 Dekaden, die den Abgriff der einen Dekade mit dem Anfang der nächsten und gleichzeitig auch die Erdungsbuchsen miteinander verbinden, lassen sich in einfacher Weise Mehrdekadensätze zusammenstellen. Die Prüfspannung beträgt 500 V.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drhtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

IV 10/15 Lp 32469/54 2500

Druckblatt Nr. Mg 11

Technische Daten

Widerstands- bereich	max. Dauer- belastung	Bestell-Nr.	Gewicht
10× 0,1 Ω	etwa 2 A	240310	0,45 kg
10× 1 Ω	etwa 1 A	241310	0,45 kg
10× 10 Ω	etwa 0,3 A	242310	0,45 kg
10× 100 Ω	etwa 0,1 A	243310	0,45 kg
10× 1000 Ω	etwa 0,03 A	244310	0,45 kg
10× 10000 Ω	etwa 0,01 A	245310	0,45 kg
Verbindungsleisten für je 2 Dekaden:		248310	0,04 kg

Abmessungen: etwa 105×70×75 mm

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 517283, 517285/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/52

REIF
MESSGERÄTE



PRÄZISIONS-KURBELWIDERSTÄNDE

Waren-Nr. 36464122

Beschreibung

Die Kurbelwiderstände bestehen aus mehreren nach dem Baukastenprinzip zusammengesetzten Dekaden mit je 10 bzw. 9 Widerstandspulen aus induktivitäts- und kapazitätsarm gewickeltem Draht bzw. Band aus vom DAMG für Präzisionsmessungen zugelassenem Widerstandsmaterial. Ihre Abgleichgenauigkeit beträgt mindestens $\pm 0,02\%$ bzw. $0,1\%$ unterhalb 10 Ohm. Die Widerstände sind für Gleich- und Wechselstrom bis 10000 Hz verwendbar. Winkelfehler und Widerstandsabweichung bei Wechselstrom lassen sich aus den angegebenen Zeitkonstanten abschätzen. Bei 10000 Hz beträgt die Phasenwinkelabweichung je nach Widerstandseinstellung bei Benutzung der 10- bis 1000-Ohm-Dekade bis zu $1,25\%$. Die Widerstandsabweichung ist zu vernachlässigen. Jede Spule kann mit etwa 1 W, die 0,1-Ohm-Spule nur bis max. 0,4 W belastet werden. Bei sehr genauen Messungen ist der Widerstand der Verbindungsleitungen und der Schalterkontakte mit etwa 1×10^{-3} Ohm je Dekade zu berücksichtigen. Die jeweils eingestellte Widerstandsstufe wird durch Zahlen an den Schaulöchern angezeigt. Nach Abheben der Schalterknöpfe und der Dekplatte, die die Montageplatten der einzelnen Dekaden gegen Licht und Staub schützt, sind die Kontakte leicht zugänglich. Die Kontaktklötze haben Abgriffe für Potentialstöpfe, um die Widerstände auch als Spannungsteiler verwenden zu können. Die Widerstände sind in Holzkästen eingebaut und in der Regel abgeschirmt.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

IV 10/15 Lp 30374/54 2500

Druckblatt Nr. Mg 2

Technische Daten

Anzahl der Dekaden	Widerstandsbereich	Best.-Nr.	Abmessungen mm	Gewicht etwa kg
4	$9 \times (100/10/1) + 10 \times 0,1 \Omega$	140 310	180 x 470 x 205	7,5
4	$9 \times (1000/100/10) + 10 \times 1 \Omega$	141 310	180 x 470 x 205	7,5
4	$9 \times (10000/1000/100) + 10 \times 10 \Omega$	142 310	180 x 470 x 205	7,5
5	$9 \times (1000/100/10/1) + 10 \times 0,1 \Omega$	150 310	180 x 570 x 205	9,5
5	$9 \times (10000/1000/100/10) + 10 \times 1 \Omega$	151 310	180 x 570 x 205	9,5
6	$9 \times (10000/1000/100/10/1) + 10 \times 0,1 \Omega$	155 310	340 x 390 x 205	10,5

Werte der Einzelspulen	1 Ω	10 Ω	100 Ω	1000 Ω	10 000 Ω
Zeitkonstante $\times 10^3$ Sek. etwa	+ 2500 ... + 250	+ 250 ... + 25	+ 25 ... - 13	- 25 ... - 300	- 450

Max. Dauerbelastung der Dekaden

0,1 Ω Dekade	1 Ω Dekade	10 Ω Dekade	100 Ω Dekade	1000 Ω Dekade	10 000 Ω Dekade
2 A	1 A	0,3 A	0,1 A	0,03 A	0,01 A

Alle Kurbelwiderstände werden in absolute Ohm geeicht.

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86.
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11 300/52.

Fernschreiber

Blattschreiber

Streifenschreiber

Empfangslocher

Lochstreifensender

III/18/70 - Lp 2385/54
III/18/70 - Lp 2718/54

RFT
FERNMELDEGERÄTE



Blattschreiber im Holztschgehäuse

RFT - BLATTSCHREIBER Typ T 51

Waren-Nr. 36415120

Der Blattschreiber dient der sofortigen schriftlichen Übermittlung dringender Nachrichten zwischen beliebig vielen und beliebig weit auseinanderliegenden Teilnehmern. Jeder Blattschreiber hat eine Tastatur, die der einer normalen Büroschreibmaschine angeglichen ist. Ihre Bedienung ist genau so einfach wie bei dieser. Außer der Sende-Einrichtung, die durch die Tastatur betätigt wird, hat jeder Blattschreiber eine Empfangseinrichtung, die zum Empfang der ankommenden und außerdem zum Mitlesen der ausgesandten Nachrichten dient.

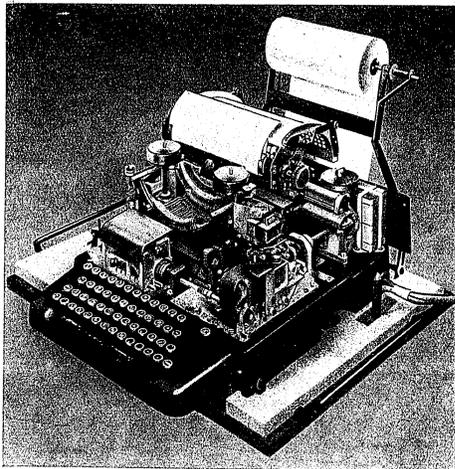
VEB GERÄTEWERK KARL - MARX - STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Weidenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

IV 10/15 Lp 30648/54 2500

Druckblatt-Nr. F 96



RFT-Blattschreiber ohne Schutzgehäuse

Der Blattschreiber arbeitet mit dem international festgelegten Fünf-Stromschritt-Alphabet; die höchste Schreibgeschwindigkeit beträgt 7 1/2 Zeichen pro Sekunde. Zum Antrieb dient ein Motor, für den als Netzspannung 220 V Wechselstrom oder 110 V Gleichstrom benötigt wird und dessen Drehzahl durch einen Fliehkraftregler konstant gehalten wird. Als Telegrafierstrom wird oberschwingungsfreier Gleichstrom benötigt, wofür eine besondere Stromquelle erforderlich ist. Beim Anschluß an das deutsche Fernschreibnetz wird die Lieferung des Telegrafierstromes von der Deutschen Post übernommen, ebenso bei Betrieb über Fernleitungen, die von der Post gemietet werden.

Der Blattschreiber druckt die Schrift in kleinen lateinischen Buchstaben auf eine 210 mm breite Papierbahn (Blattbreite des DIN-Formats A 4).

Der Blattschreiber wird funkenstört geliefert.

Der Blattschreiber wird immer mit Namengeber ausgerüstet.

Bei selbsttätigen Vermittlungszentralen dient dieser zur Vermittlungskontrolle.

Die Blattschreiber werden mit hellem oder dunklem Holzschreibgehäuse oder in hellem Standgehäuse geliefert.

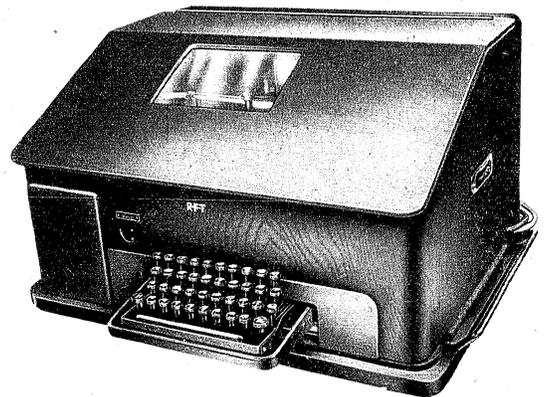
Technische Daten

Motorspannung:	220 V ~ 110 V =
Leistungsaufnahme:	etwa 100 W
Drehzahl:	1500 U/min
Telegrafierstrom:	40 mA
Empfangsmagnetspulen:	je 100 Ohm
Schreibgeschwindigkeit:	max. 7 1/2 Zeichen/sek
Abmessungen:	670 x 670 x 460 mm
Gewicht im Holzschreibgehäuse:	etwa 50 kg

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telegramm: Dialektro - Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/52

RFT
FERNMELDEGERÄTE



RFT-STREIFENSCHREIBER Typ T 51

Waren-Nr. 3641 51 10

Beschreibung

Der Streifenschreiber dient der sofortigen schriftlichen Übermittlung dringender Nachrichten zwischen beliebig vielen und beliebig weit auseinander liegenden Teilnehmern. Jeder Streifenschreiber besitzt eine Tastatur, deren Bedienung einer mit der Schreibmaschine vertrauten Person ohne weiteres möglich ist, da die Tastatur der der Büroschreibmaschine weitestgehend angepaßt ist.

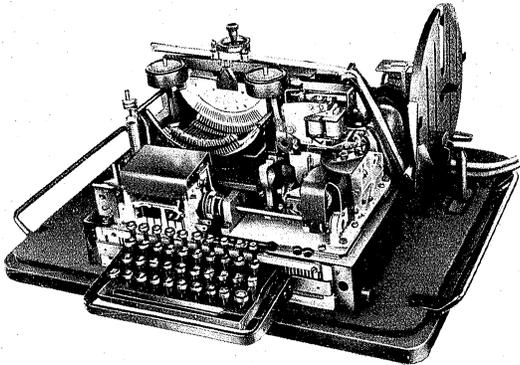
Außer der Sendeeinrichtung (Sender), die durch die Tastatur betätigt wird, hat jeder Streifenschreiber eine Empfangseinrichtung (Empfänger), die zum Empfang der ankommenden und außerdem zum Mitlesen der ausgesandten Nachrichten dient.

Der Streifenschreiber arbeitet mit dem international festgelegten Fünf-Stromschritt-Alphabet. Die höchste Schreibgeschwindigkeit beträgt 7 1/2 Zeichen pro Sekunde. Zum Antrieb dient ein Motor, für den als Netzspannung 220 V Wechselstrom oder 110 V Gleichstrom benötigt und dessen Drehzahl durch einen Fliehkraftregler konstant gehalten wird.

V E B G E R Ä T E W E R K K A R L - M A R X - S T A D T

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt · Ruf: 32941/44 · Fernschreiber: 949



STREIFENSCHREIBER ohne Schutzgehäuse

Beschreibung

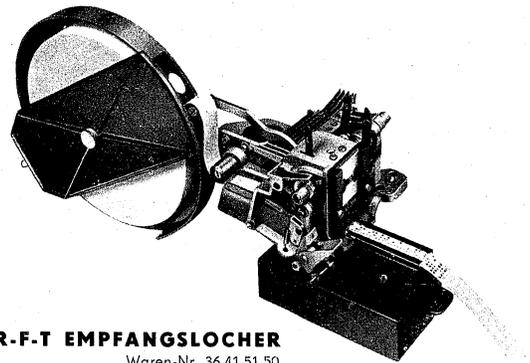
Als Telegrafierstrom wird überschwungsfreier Gleichstrom benötigt, wofür eine besondere Stromquelle erforderlich ist. Beim Anschluß an das öffentliche Fernsprechnetz wird die Lieferung des Telegrafierstromes von der Deutschen Post übernommen, ebenso bei Betrieb über Fernleitungen, die von der Post gemietet werden. Der Streifenschreiber drückt die Schrift in großen lateinischen Buchstaben auf einem Papierstreifen von 9,5 mm Breite. Der Streifenschreiber wird funkenstört geliefert. Der Streifenschreiber wird immer mit Namengeber ausgerüstet, der bei selbsttätigen Vermittlungszentralen zur Vermittlungskontrolle dient. Der Streifenschreiber wird mit Holzschreibgehäuse geliefert. Der Streifenschreiber ist vorbereitet für den nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen z. B. Empfangslocher.

Technische Daten

Motorspannung	220 V ~ /110 V=
Leistungsaufnahme	etwa 100 W
Drehzahl	1500 U/min
Telegrafierstrom	40 mA
Empfangsmagnetspulen	je 100 Ohm
Schreibgeschwindigkeit	max. 71/2 Zeichen pro Sekunde
Abmessungen mit Holzschreibgehäuse	500 x 685 x 360 mm
Gewicht mit Holzschreibgehäuse	etwa 38 kg

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 517283, 517285/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186/52.

RFT
FERNMELDEGERÄTE



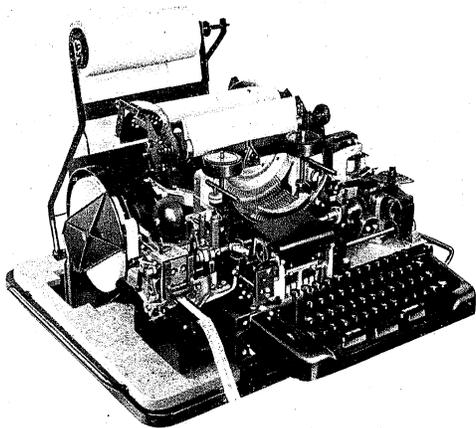
R-F-T EMPFANGSLOCHER

Waren-Nr. 36 41 51 50

Anwendung:

Der Empfangslocher ist ein rein mechanisch arbeitendes Zusatzgerät, das an jeden RFT-Blattschreiber oder RFT-Streifenschreiber angebaubar ist. Er stanz, wenn eingeschaltet, jede vom Fernschreiber gedruckte ankommende oder abgehende Nachricht zusätzlich in Lochschrift in einen Papierstreifen. Die in einem solchen Lochstreifen gespeicherte Nachricht kann zu beliebiger Zeit über einen Lochstreifensender an einen oder mehrere andere Fernschreiber Teilnehmer abgesetzt werden. Der Anbau eines Empfangslochers bietet folgende Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten:

- Speicherung ankommender Nachrichten für spätere Weitergabe,
- Vorbereitung umfangreicher Nachrichten für Lochstreifensendung,
- Aneinanderreihung mehrerer für einen Teilnehmer bestimmter Nachrichten und Durchgabe bei nur einmaliger Herstellung der Verbindung,
- Wiederholung von Rundschreiben für Teilnehmer, die zur Durchgabezeit nicht erreichbar waren,
- Herstellung von Lochstreifen für gleichbleibende Texte,
- günstigste Leitungsausnutzung durch höchstmögliche Sendegeschwindigkeit.



BLATTSCHREIBER ohne Schutzkappe mit angebautes Empfangslocher

Beschreibung:

Der Empfangslocher wird auf der linken Seite des Fernschreibers an der Grundplatte befestigt. Angetrieben wird er vom Fernschreiber. Das Lochstreifenpapier wird in eine Preßstoffkassette eingelegt und läuft über die Papierführung und die Vorschubwalze durch das Stanzwerk, das von den Empfangswählschienen gesteuert wird. Der Stanzabfall sammelt sich in einem Abfallkasten.

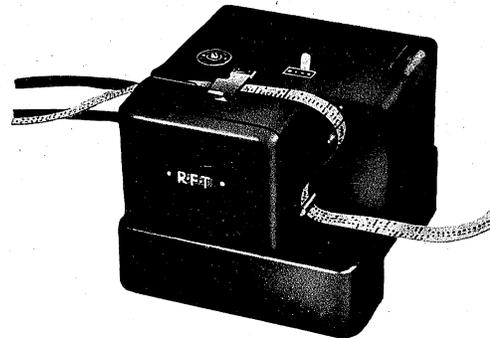
Mit Hilfe zweier Betätigungshebel kann der Empfangslocher jederzeit ein- bzw. abgeschaltet werden. Mit einem dritten Hebel läßt sich die Papierdruckrolle von der Vorschubwalze abheben, so daß der Lochstreifen in das Stanzwerk eingeführt werden kann. Außerdem besteht die Möglichkeit, den Lochstreifen schrittweise rückwärts zu transportieren und Schreibfehler durch Anschlagen der „Buchstaben“-Taste zu löschen. Bei Fernschreibern im Holzschutzgehäuse oder Standgehäuse erfolgt die Betätigung dieser Hebel durch vier in die Vorderwand eingesetzte Druckknöpfe.

Technische Daten:

Schreibgeschwindigkeit:	übereinstimmend mit Fernschreiber
Abmessungen:	430×130×195 mm
Gewicht:	1,6 kg
Papier:	Lochstreifenstanzpapier
	17,5 mm breit, in Rollen
Anleitung zum Anbau:	siehe Betriebsvorschrift

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel-Elektrotechnik
 Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 – Teleogramm: Dialektro – Ruf: 517283, 517285/86
 Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
 Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 1899/54

REF
 FERNMELDEGERÄTE



RFT-LOCHSTREIFENSENDER

WAREN-NR. 3641 51 40

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt – Ruf: 52941/44 – Fernschreiber: 949

ANWENDUNG

Der RFT-Lochstreifensender ist ein selbständiges Zusatzgerät für den Fernschreibbetrieb. Er wird zum automatischen Aussenden von Nachrichten mittels Lochstreifen verwendet, die mit einem Hand- oder Empfangslocher vorbereitet wurden. Der Sender arbeitet mit der international festgesetzten maximalen Sendegeschwindigkeit von 400 Zeichen / Minute.

Der Fernschreibbetrieb mit Lochstreifensendern bietet folgende Anwendungsmöglichkeiten und Vorteile:

Günstigste Leistungsausnutzung durch höchstmögliche Sendegeschwindigkeit, vor allem bei umfangreichen Nachrichten,

Aneinanderreihen mehrerer für einen Teilnehmer bestimmter Nachrichten und deren Durchgabe bei nur einmaliger Herstellung der Verbindung,

Durchgabe von Texten gleichbleibenden Inhalts,

Weitergabe von Nachrichten, die mit dem Empfangslocher aufgenommen wurden,

Vervielfältigen von Nachrichten in Verbindung mit dem Fernschreiber im Kurzschlußbetrieb.

Der RFT-Lochstreifensender kann mit allen Fernschreibeinrichtungen des In- und Auslandes zusammenarbeiten, sofern diese nach den Empfehlungen des CCIT betrieben werden.

KURZBESCHREIBUNG

Im RFT-Lochstreifensender durchläuft der gestanzte Lochstreifen schrittweise unter größter Schonung des Streifens ein Stiftühlwerk, das in Verbindung mit nocken-gesteuerten Kontakten jede Lochkombination in eine Folge von Stromschritten umsetzt.

Die Senderachse wird von einem Universalmotor für 220 V, umschaltbar auf Gleich- oder Wechselspannung, angetrieben.

Ein Fliehkraftkontaktregler hält die Drehzahl auf Bruchteile eines Prozentes konstant.

Der Streifenvorschub beginnt erst nach Hochlaufen des Motors auf volle Drehzahl, indem die Senderachse durch einen Fliehkraftschalter selbsttätig an den Motorantrieb angekuppelt wird.

Der Sender wird selbsttätig wieder angehalten

nach Durchlaufen des Streifens durch den Abtastkopf, beim Gegenschreiben durch die Empfangsstelle und bei stockender Streifenzuführung unmittelbar vom Locher.

Das Gerät ist in einem handlichen schwarzen Metallgehäuse untergebracht und kann nach Lösen weniger Schrauben in seine Baugruppen zerlegt werden.

TECHNISCHE DATEN

Netzspannung:	220 V $\overline{=}$ / \sim
Stromaufnahme:	ca. 0,2 A
Sendegeschwindigkeit:	400 Zeichen / min
Abmessungen:	222 × 222 × 165 mm
Gewicht:	etwa 6 kg
Papier:	Lochstreifenstanzpapier 17,5 mm breit

Relais

Gepolte Relais

Thermorelais

III/18/70 - 1p 22866/54
III/18/70 - 1p 27719/54

REIT
BAUELEMENTE DER
NACHRICHTENTECHNIK



GEPOLTES RELAIS RLS 037 □ . 001 - □ □ □ □

Waren-Nr. 36 48 54 00

Beschreibung

Die gepolten Relais der Serie 037 □ . 001 - □ □ □ □ sind stromrichtungsabhängige, elektromagnetische Schalter mit einem Wechselkontakt. Sie besitzen bei kleinsten äußeren Abmessungen geringsten Leistungsverbrauch und sind mechanisch robust. Selbst nach langer Betriebsdauer zeigen sie nur geringe Abweichungen von ihren Einstellwerten. Durch den Stecksockel werden die Relais zu leicht auswechselbaren Bauelementen, so daß eine rasche Kontroll- und Wartungsmöglichkeit gegeben ist. An den zwei Führungsstiften wird das Relais in der Relaisfassung 0370.011 - 00001 kraftschlüssig gehalten. Gegen Verstaubung ist jedes Relais durch eine Kappe geschützt. Es wird in einem Spezialkarton geliefert, in dem es auch gelagert und transportiert werden soll.

Die verschiedenen Relaisarten dieser Serie besitzen gleiche geometrische Abmessungen und nahezu den gleichen mechanischen Aufbau. Die Schlüsselflächen an den Führungsstiften kennzeichnen die Relaisart und verhindern das irrtümliche Stecken eines nicht vorgesehenen Relais, wenn die Fassung mit einer entsprechenden Typenplatte versehen ist. Relais, Relaisfassung und Typenplatte müssen getrennt bestellt werden.

Wirkungsweise und allgemeine technische Daten

Der durch den Anker tretende Fluß eines Dauermagneten teilt sich und durchdringt die beiden Arbeitsluftspalt-Teile. Dem magnetischen Dauerfluß wird der Erregerfluß so überlagert, daß sich beide Flüsse in einem Luftspaltteil verstärken und im anderen schwächen. Der Anker wird jeweils nach der Seite größeren Gesamtflusses gezogen, wodurch die entsprechende Kontaktgabe bewirkt wird. Die Konstruktion der Relais ist so ausgeführt, daß Dauerfluß und Erregerfluß nur auf sehr kleinen Strecken gemeinsam verlaufen, wodurch eine störende, gegenseitige Beeinflussung der beiden magnetischen Kreise weitgehend vermieden wird.

VEB GERÄTEWERK KARL - MARX - STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 329 41/44 - Fernschreiber: 949

Der Anker ist spannbündelgelagert. Die Richtkraft des Spannbündels und die im Luftspalt wirkenden magnetischen Kräfte bestimmen die Arbeitsweise der jeweiligen Relaisart (siehe „Arbeitsweise der verschiedenen Relaisarten“). Da der Anker im Schwerpunkt gelagert ist, kann das Relais in beliebiger Lage betrieben werden und ist gegen Erschütterungen weitgehend unempfindlich. Die Einhaltung der angegebenen Kennwerte wird nur für die in der Abbildung auf Seite 1 dargestellten Einbaulage garantiert. Relais für den dynamischen Betrieb werden allgemein mit mechanisch gedämpften Anker geliefert. Durch Reibung wird die Auftreffzeit bei der Kontaktabgabe vermindert. Diese Ausführung gewährleistet präzisere Kontaktabgabe bei Einhaltung bestimmter Zeitwerte (Hubzeit, Freifahrt, Verzerrung).

Die Relais für statischen Betrieb werden allgemein mit starrem Anker geliefert. Diese Ausführung gewährleistet bessere Einhaltung der Schaltstromwerte ohne Berücksichtigung bestimmter Zeitwerte.

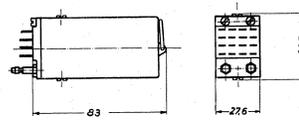
Die Relais erzeugen nur ein geringes magnetisches Streufeld und werden nur von stärkeren Fremden vor allem Gleichstromfeldern beeinflusst. Größere Eisenmassen können störenden Einfluß auf die Relais ausüben. Den Einfluß der Umgebung auf die Relais sollte man deshalb stets überprüfen. Die unter „Mindestabstand“ zwischen zwei gepolten Relais R15 037 001 - 037 002 bei den „speziellen Kennwerten“ angegebenen Werte genügen einflussmäßig in der Fernschreibtechnik, um gegenseitige Beeinflussung zu verhindern. Die Kontakte bestehen allgemein aus der Legierung Au Ni S, wodurch auch bei großer Schaltfähigkeit eine hohe Genauigkeit unter den üblichen (z. B. Telegraf) Bedingungen erzielt wird. Für einfache Schaltaufgaben kann man Silberkontakte verwenden, die höhere Ströme bei nicht zu großer Schaltfähigkeit zu schalten erlauben.

Kontaktbelastung	Kontaktmaterial		bei
	Au Ni S I (A)	Ag I (A)	
Schaltstrom bei geeigneter Funkenlöschung	0,6	2	20
	0,3	2	100
Schaltspitze innerhalb 1 ms nach Kontaktabgabe	0,8	5	20
	0,4	5	100
Schaltstrom bei Fernschreibbetrieb	0,2	—	40

Die vorliegende Ausführung erlaubt die geschlossenen Kontakte unabhängig von Kontaktwerkstoff mit höchstens 5 A zu belasten.

Prüfspannung	Wicklung gegen Körper	500 V _{eff} ~
	Kontakte gegen Körper	500 V _{eff} ~
	Kontakte gegeneinander	350 V _{eff} ~

Sockelausführung: Messerplatte mit bis zu 16 Kontakten
12 Anschlüsse nummeriert für Spulenanschlüsse
3 Anschlüsse für Z-, A- und T-Kontakt
Gewicht: etwa 0,17 kg



Bezeichnung der gepolten Relais

Die Bezeichnung eines gepolten Relais setzt sich zusammen aus der Benennung für die Type (I), der Kennzahl für Ankerausführung und Kontaktwerkstoff (2), der Kennzahl für die Einstellung (3) und der Kennzahl für die Wicklung der Erregerspule (4).

Beispiel: R15 0373.001 - 51 2 18
(1) (2) (3) (4)

- (1) Benennung für die Type
 - R15 0373.001: gepoltes Relais mit 2 Ankeruhelagen bei hoher Ruhekontaktkraft (Senderrelais in der Telegrafie)
 - R15 0374.001: gepoltes Relais mit 2 Ankeruhelagen bei normaler Ruhekontaktkraft (Empfangsrelais in der Telegrafie)
 - R15 0375.001: gepoltes Relais mit einer Ruhelage des Ankers zwischen den Kontakten
 - R15 0377.001: gepoltes Relais mit einer Ruhelage des Ankers auf der T-Seite
- (2) Kennzahl für Ankerausführung und Kontaktwerkstoff
 - 51: mechanisch gedämpfter Anker Au Ni S-Kontakte
 - 53: starrer Anker Au Ni S-Kontakte
 - 65: mechanisch gedämpfter Anker Ag-Kontakte

- (3) Kennzahl für Einstellung
 - 2: Normaleinstellung für den Relaispaß
 - 3 usw.: festgelegte, von I2 abweichende Einstellung
- (4) Kennzahl für die Wicklung der Erregerspule
Die Kennzahl für die Wicklung der Erregerspule stimmt mit den letzten zwei Ziffern der Bezeichnung für die Spule überein.

Bezeichnung für die Spule	Nr.	Wid- lung Ω	Wider- stand Ω	Wick- lung zähl μ	Anschluß an Siedelmesser		Isolations- prüfung V ~ eff
					Wicklung Anfang	Wicklung Ende	
01 0370.001 - 00001	I	120	1250	1	2	150	500
	II	120	1250	3	4		
	III	120	1250	6	5		
	IV	120	1250	8	7	150	
	V	26	300	9	10		
	VI	26	300	11	12		
	VII	2000*	5000	12	13		
14 0370.001 - 00014	I	2550*	11000	1	4	500	
	II	15500*	33000	5	8		
18 0370.001 - 00018	I	105	1000	1	2	150	
	II	105	1000	3	4		
	III	105	1000	9	10		
	IV	105	1000	11	12		
21 0370.001 - 00021	I	1040	6400	1	5	500	
	II	1040	6400	9	10		
28 0370.001 - 00028	I	77	2500	1	4	500	
	II	1630	7000	5	8		
29 0370.001 - 00029	I	80	400	9	10	500	
	II	8000*	28000	1	4		
				Abgriff bei 10000 Wdg.		2	

Die thermische Belastbarkeit der Spule beträgt etwa 1 W. Der Widerstand jeder Wicklung wird allgemein mit ± 15%, bei den mit * versehenen Widerständen wird diese mit ± 20% eingehalten. Relais in Sonderausführung werden bei genügender Stückzahl hergestellt und erhalten als Bezeichnung laufende Sondernummern, z. B. R15 0377.001 - 10001 usw.

Arbeitsweise der verschiedenen Relaisarten

Relaiserrregung

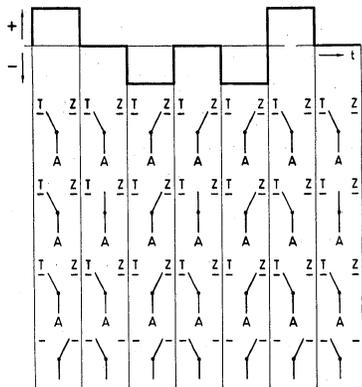
Potential am
Wicklungsanfang

Schallfunktion des Relais
Rls 0373. 001 und Rls 0374. 001

Rls 0375. 001

Rls 0377. 001

Zum Vergleich: ungepoltes Relais



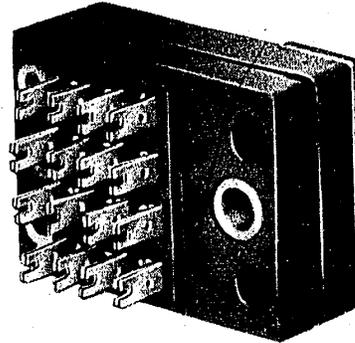
Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dielektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86.
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/52

Die Speziellen Kennwerte der verschiedenen Relais-Typen

Relais-Typ	Rls	0373. 001	0374. 001	0375. 001	0377. 001
Ankerbelegung		2	2	zwischen T und Z	auf T
Einstellung		statisch	statisch	statisch	statisch
Betriebserrregung etwa		dynamisch	dynamisch	statisch	statisch
Betriebsleistung bei 50 Hz*	AW	40	etwa 4	etwa 6	etwa 10
Betriebsleistung bei 50 Hz*	mVA	50	etwa 4	360	1000
Betriebsleistung etwa	μW	200	160	200	100
Höchste Schaltfrequenz etwa	Befähig./sek.	15 ... 20	1,5 ± 20%	2,2 ± 20%	5 ± 20%
Abfallerrregung	AW	30	7	2,2 ± 20%	2,4 ± 20%
Prüferrregung bei 25 Hz	AW	6 ... 13	10 ... 18	2,2 ± 20%	2,4 ± 20%
Hubzeit	%	0	0	2 bei 6 AW	5 bei 0 AW
Prellzeit	%	0	3	2 bei 6 AW	5 bei 0 AW
Verzerrung	%	9	1 bei 0 AW	2 bei 6 AW	5 bei 0 AW
Kontaktkraft	Richtwert	5	10	20	20
„Minderabstand“ (s. Seite)	mm	53314	51201	53221	53221
Regelaustrführung		65329	51228	51221	53221
Zugehörige Typenplatte		0373. 001 - 03001	0374. 001 - 03001	0375. 001 - 03001	0377. 001 - 03001
Stellung der Schlüssellochfläche am Führungssiff					
* Werte beziehen sich auf volle Spulenkörper bei gleichzeitiger Ausnutzung aller Wicklungen.					



BAUELEMENTE DER
NACHRICHTENTECHNIK



RELAISSASSUNG 0370.011-00001

Waren-Nr. 36485400

Beschreibung

Die Relaisfassung 0370.011-00001 wurde speziell für die gepolten Relais RIs 037□001-□□□□□ entwickelt, findet häufig aber auch als Kupplungsmutterteil bzw. Fassung für wahlweise ansteckbare Widerstände, Verbindungen u. a. Anwendung.

Ihre besonderen Vorteile liegen in den kleinen geometrischen Abmessungen bei bis zu 16 gut gegeneinander isolierten, versilberten Messerkontaktstellen. Die Lötflächen sind bezeichnet mit den Ziffern 1...13, Z, A und T.

Die Lage des gepolten Relais RIs 037□.001-□□□□□ in der Relaisfassung ist unverwechselbar. Eine Rastfeder greift in die Nuten der Führungsstifte im Relais ein und hält dieses fest gegen eine Zugkraft bis zu etwa 10 kg.

Die Befestigung der Relaisfassung kann durch je eine Schraube M 3 und M 4 erfolgen. Bei Bestückung der Fassung mit einer Typenplatte 037□.001-03001 empfiehlt sich eine Sechskantschraube M 4 wie DIN 931, jedoch mit Kopf 1,8 mm hoch.

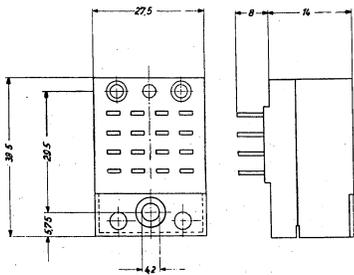
V E B G E R Ä T E W E R K K A R L - M A R X - S T A D T

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

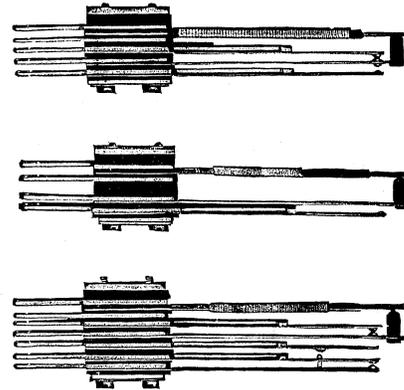
Technische Daten

Zahl der Messerkontaktfedern:	bis zu 16
Nennspannung zwischen zwei beliebigen Kontaktfedern oder zwischen einer beliebigen Kontaktfeder und Masse:	250 V _{eff} 50 Hz
Maximale Stromstärke über geschlossene Kontakte:	5 A
Kontaktdruck je nach Stärke der Messer etwa:	200 g
Höchster Anschlußdrahtdurchmesser:	1 mm
Gewicht etwa	0,02 kg



Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Dialektra - Ruf: 517283, 517285/86.
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186/52.

REF
BAUELEMENTE DER
NACHRICHTENTECHNIK



THERMORELAIS

Waren-Nr. 36485900

Das Thermorelais ist ein Zeitrelais, welches in drei verschiedenen Kontaktanordnungen gefertigt wird und mit Anzugs- bzw. Abfallverzögerung arbeitet. Eine Bimetallfeder wird durch die Wärmewirkung des Stromes betätigt und schließt bzw. öffnet die Kontakte je nach Kontaktanordnung in festgelegten Schaltzeiten beim Erwärmen (Stromfluß) und beim Abkühlen (Stromunterbrechung). Die Heizwicklung darf im Höchstfalle um 5% des Nennstromes überlastet werden. Für mehrere in Gruppen zu schaltende Relais und Widerstände werden diese auf Montagesockel montiert und als Federsatz- und Widerstandsgruppen in den verschiedensten Ausführungen zusammengestellt. Die Thermorelais werden in Schaltungen verwendet, in denen mit Verzögerungszeiten gearbeitet wird.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT
Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63
Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

IV 10/15 Lp 32469/54 2500

Druckblatt Nr. Ba 2

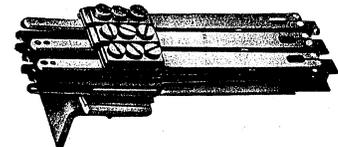
Übersicht der Thermofedersätze

Herzwicklung Ω	Schaltzeit in sek.		Nennstrom mA	Kontaktart		
	auf Arbeits- seite	auf Ruhe- seite		Umschalt- kontakt 2 1 (u)	Arbeitskontakt 1 (a)	Umsch.-Ruhe- Kontakt 21 1 + 2† (u..†)
	1	2*)		Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
60	9 ± 1	30 ± 7	200 kurz- zeitig			14-32.31-1
100	20 ± 7	10 ± 4	95	14-32.01-1	14-32.21-1	
	30 ± 10			14-32.01-2	14-32.21-2	
170	20 ± 7	10 ± 4	100	14-32.02-1	14-32.22-1	
	30 ± 10			14-32.02-2	14-32.22-2	
200	6 ± 2	5 ± 2	120 kurz- zeitig	14-32.03-1	14-32.23-1	
	10 ± 4			15-32.03-2	14-32.23-2	
	14 ± 4			14-32.03-3	14-32.23-3	
300	20 ± 7	10 ± 4	75	14-32.04-1	14-32.24-1	
	30 ± 10			14-32.04-2	14-32.24-2	
	45 ± 13			14-32.04-3	14-32.24-3	
600	30 ± 10	20 ± 7	50	14-32.06-1	24-32.26-1	
Gewicht etwa				16 g	13 g	21 g

*1 beim 21 1 + 2† Kontakt Schaltzeitangabe für 2†

Übersicht der Thermofedersatz-Gruppen

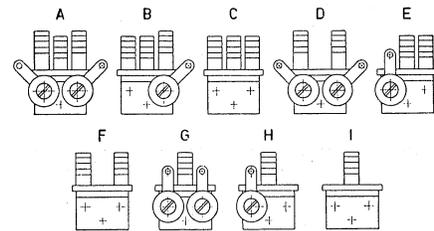
Bestell-Nr. 0434/A ... I



Thermofedersatz-Gruppe



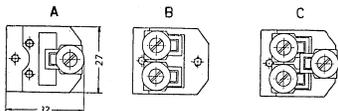
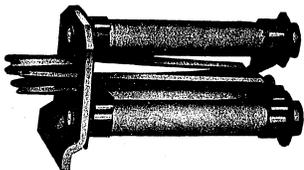
Thermofedersatz-Widerstandsgruppe



Die Gruppenzusammenstellung erfolgt unter Hinzuziehung der Übersicht der Thermofedersatz-Gruppen und der Drahtwiderstände.

Übersicht der Widerstandsgruppen
Bestell-Nr. 04-35/A... C

Widerstandsgruppe



Die Gruppenzusammenstellung erfolgt unter Hinzuziehung der Übersicht der Drahtwiderstände.

Übersicht der Drahtwiderstände

Widerstand	Bestell-Nr.	Stromfahne
300 Ohm 4 W	14-33.01	vertikal zum Widerstandskörper
600 Ohm 4 W	14-33.02	
1200 Ohm 4 W	14-33.03	
10 Ohm 4 W	14-33.04	
1000 Ohm 4 W	14-33.05	
10 Ohm 4 W	14-33.06	horizontal zum Widerstandskörper
300 Ohm 4 W	14-33.07	
180 Ohm 4 W	14-33.08	
50 Ohm 5 W	14-33.09	vertikal zum Widerstandskörper
2000 Ohm 4 W	14-33.10	
400 Ohm 4 W	14-33.11	
500 Ohm 4 W	14-33.12	
80 Ohm 4 W	14-33.13	
10 Ohm 4 W	14-33.14	

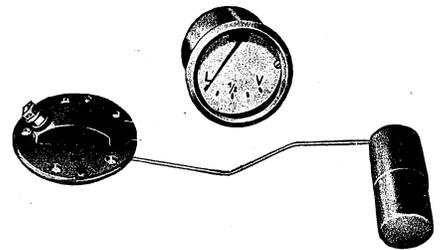
Gewicht: etwa 7 g

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 51 7283, 51 7285/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/52

Doppelkopfhörer
Benzinstandanzeiger

III/18/70 - Lp 27718/54

REI
MESSGERÄTE



BENZINSTANDANZEIGER
Bestell-Nr. 400301 Waren-Nr. 36461112

Beschreibung

Das Gerät zeigt den Stand des Kraftstoffes im Tank des Kraftfahrzeuges an. Der Schwimmer des Gebers im Tank betätigt einen Regelwiderstand, der im Meßstromkreis liegt. Der Meßstrom wird durch das Anzeigergerät mit Dreheisenmeßwerk angezeigt, dessen Skala die Einteilung „L“ (leer) - $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ - „V“ (voll) trägt. Der Geber muß an den jeweiligen Tank angepaßt sein, die Lieferung ist daher nur möglich, wenn entsprechend große Mengen bestellt werden.

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT
Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Str. 63
Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 32941/44 - Fernschreiber: 949

Technische Daten

Spannung: 6 V oder 12 V
Anzeigegerät:
Meßwerk: Dreheisen-Quotienten-Meßwerk
Einbau-Durchmesser: 52,5 mm
Einbautiefe: 60 mm
Gewicht: (kompl.) 0,210 kg

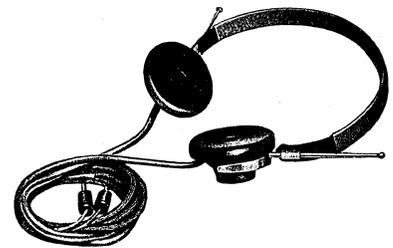
Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- u. Außenhandel - Elektrotechnik, Berlin C2,
Liebknedtstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 51 7283, 51 7285/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen
Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 11300/52

VEB
ELEKTROAKUSTISCHE
GERÄTE

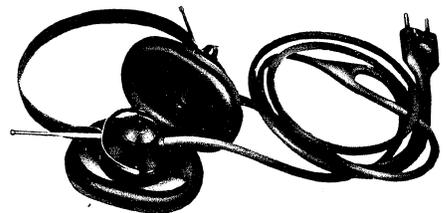
DOPPELKOPFHÖRER

Waren-Nr. 36 43 37 12

Systeme: elektromagnetisch Widerstand: 2×2000 Ohm



Normale Ausführung: Bestell-Nr.: 300 022 Gewicht: 0,185 kg



Sonderausführung mit Gummikabel und Gummimuscheln:

Bestell-Nr. 300 023
Gewicht: 0,400 kg

VEB GERÄTEWERK KARL-MARX-STADT

Karl-Marx-Stadt 9, Waldenburger Straße 63

Drahtanschrift: Gerätewerk Karl-Marx-Stadt - Ruf: 329 41/44 - Fernschreiber: 949

Export-Information durch „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik,
Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dialektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der
Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186/52.